This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

Eng
748
89.5

GODFREY LOWELL CABOT SCIENCE LIBRARY
of the Harvard College Library

This book is
FRAGILE
and circulates only with permission.
Please handle with care
and consult a staff member
before photocopying.

Thanks for your help in preserving
Harvard's library collections.

Eng 743.8

CALCULS DES

PONTS MÉTALLIQUES

À UNE OU PLUSIEURS TRAVÉES.

CHARGES MOBILES ET APPLICATIONS PRATIQUES

D'APRÈS L'ORDONNANCE POUR LA CONSTRUCTION DES PONTS

DU MINISTÈRE I. R. DU COMMERCE DE L'EMPIRE D'AUTRICHE, EN DATE DU 15 SEPTEMBRE 1887.

AVEC COMMENTAIRES À L'APPUI ET TABLES NUMÉRIQUES

PUBLIÉS PAR LE RAPPORTEUR

MAXIMILIEN DE LEBER

INSPECTEUR AU CORPS I. R. DU CONTRÔLE DES CHEMINS DE FER
ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE DES PONTS ET CHAUSSÉES DE PARIS.

ÉDITION FRANÇAISE.

AVEC UNE INTRODUCTION ET DES NOTES

PAR

CHARLES BRICKA

INGÉNIEUR EN CHEF DES PONTS ET CHAUSSÉES
INGÉNIEUR EN CHEF DE LA VOIE ET DES BÂTIMENTS AUX CHEMINS DE FER DE L'ÉTAT.

TOME II

TABLES NUMÉRIQUES ET GRAPHIQUES.

PARIS

LIBRAIRIE POLYTECHNIQUE, BAUDRY ET C^IE^, ÉDITEURS

15, RUE DES SAINTS-PÈRES, 15

MÊME MAISON A LIÈGE, RUE DES DOMINICAINS, 7.

1889.

TOUS DROITS RÉSERVÉS.

Eng 748.89.5

IMPRIMERIE DE GUILLAUME KÖHLER À VIENNE.

Explications pour l'emploi des tableaux numériques et graphiques du IIme Volume.

Tab. I et II.

Ces tableaux renferment l'ensemble des échelles de surcharge conformes aux prescriptions du § 3 de la nouvelle ordonnance autrichienne du 15 Septembre 1887 *(p)*, et à titre de comparaison l'échelle analogue prescrite par la circulaire française du 9 Juillet 1877 N° 15*) *(p')*. Pour pouvoir comparer ces prescriptions administratives il faut toutefois tenir compte des limites supérieures fixées de part et d'autre pour le travail intérieur de la matière. Ces limites qui dans l'ordonnance autrichienne varient suivant la portée de 700^{kg} à 900^{kg} par cm^2 de la section effective (c. à. d. déduction faite des trous de rivet ainsi que des parties pleines ne participant pas au travail), comme l'indique l'échelle *(i)* des Tab. I et II, correspondent dans la circulaire française à un maximum fixe et unique de 600^{kg} par cm^2.

Le »travail comparé«: $i' = (p' : p) \times i$ indiqué par les Tab. I et II et conçu dans cet ordre d'idées est un nombre fictif dont le rapport à 600^{kg} indique exactement le rapport cherché entre la rigueur des prescriptions françaises et celle des prescriptions autrichiennes (pourvu que l'on fasse déduction des trous de rivets ce qui n'était pas d'usage en France jusqu'ici**). On trouve de plus amples détails à ce sujet au numéro *XXXVI* du premier volume de cet ouvrage.

Tab. III.

Ce tableau indique la demi-surcharge par voie (charge par rail) qui incombe aux poutres transversales d'après des prescriptions du § 3 lit. *e* de l'ordonnance autrichienne, pour toutes les lignes d'intérêt général (Hauptbahnen). Ces charges sont calculées de *cm* en *cm* de »l'écartement moyen des poutres transversales« qui sert d'entrée, à la table suivant le nouveau principe expliqué au N° *XXVII* du Ier volume. Les charges additionnelles inscrites sur la droite se rapportent à la charge permanente et ont été déduites des poids constatés pour un certain nombre de nouveaux ponts construits d'après l'ordonnance autrichienne; ils supposent une voie avec traverses de bois et plancher ordinaire.

Tab. IV.

Ce tableau graphique expliqué plus en détail au N° *XXVII* du Ier volume peut être utilisé de trois manières:

1. Avec la graduation inférieure pour l'écartement moyen des poutres transversales comme entrée, et l'échelle des charges mobiles par rail placée à gauche, on peut lire non seulement les charges du Tab. III prescrites pour les lignes d'intérêt général (en rouge, scala a) mais encore les charges analogues prescrites pour les lignes d'intérêt local (80% bleu et 60% . . . vert). On a indiqué avec les mêmes couleurs***) (bleu et vert) les courbes représentatives que l'on obtient en considérant les charges correspondant aux machines-types (§ 3 lit. *h* N° 1 et 2 de l'ordonnance).

Pour les lignes d'intérêt général, on a encore tracé en violet les courbes qui correspondent aux machines dites de l'Arlberg (§ 3 lit. *d* dernier alinéa) et donnent en pareil cas les effets les plus considérables; on a enfin indiqué en jaune la courbe qui correspond aux charges de la circulaire française de 1877. Pour chacune des trois machines-types dont il vient d'être question (violet 100%, bleu 80%, vert 60%) la courbe inférieure (NM) correspond au cas de poutres transversales également espacées, tandis que la courbe supérieure ($^1/_6$ Sch.) répond au cas de deux espacements contigus qui seraient dans le rapport de 1 à 5.

---

*) Dans l'édition allemande, la comparaison a lieu entre la nouvelle et l'ancienne ordonnance autrichienne. Cette dernière en date du 30 Août 1870 n'ayant plus aucun intérêt pour le lecteur français, nous avons jugé utile de la remplacer par la circulaire française encore en vigueur.

**) La déduction des trous de rivets, négligée jusqu'ici en France, impliquerait une limite plus élevée que 600^{kg} dépassant en moyenne 700^{kg}, ainsi qu'on peut le constater facilement au moyen des Tables du IIe volume.

***) Les couleurs du Tab. IV sont également employées dans le grand tableau graphique du N° *XXVI* au Ier volume.

2. A titre de comparaison avec ces diverses courbes qui répondent aux prescriptions, administratives, on a tracé (sans couleur) les lignes numérotées de 1 à 12 qui représentent dans le cas usuel des espacements égaux, les charges produites par les 12 types de locomotives de même numéro. On sera donc à même de ranger approximativement par comparaison une locomotive quelconque donnée, dans une des trois classes de surcharge.

3. Avec la graduation supérieure pour la portée des ponts comme entrée, et l'échelle des charges mobiles placée sur la droite, toutes les courbes susmentionnées permettent de lire à vue (au lieu de la demi-charge de poutre transversale) la surcharge totale des ponts par voie, produite par les locomotives correspondantes. En pareil cas on aura à considérer dans chaque couple de courbes colorées (violet, bleu et vert) la courbe inférieure (NM) comme correspondant aux moments de flexion équivalents vers le milieu de la portée, et la courbe supérieure ($^1/_6$ Sch.) comme concernant ceux évalués vers le $^1/_6$ de la portée *). La table graphique Tab. IV comprise dans ce sens n'est de fait qu'une forme modificé du tableau analogue *XXVI* du I^{er} volume et n'en diffère qu'en ce qu'ici c'est la surcharge totale du pont par voie, et non la surcharge par mètre de voie qui en est l'ordonnée.

Tab. V.

Cette table calculée pour les ponts à travées indépendantes jusqu'à 80^m de portée d'après les échelles de surcharge prescrites au § 3 de la nouvelle ordonnance, facilité le calcul rapide des efforts supportés par les bandes et croisillons. L'entrée l inscrite par décimètres sur la gauche, représente la portée s'il s'agit de l'échelle **a** et des moments de flexion qui en dépendent, et la longueur surchargée si c'est l'échelle **b** et les efforts tranchants correspondants, que l'on considère.

Pour le calcul usuel du travail intérieur par cm^2 dans les bandes, résultant de la surcharge (échelle **a**) pour le milieu de la travée, on utilisera les moments M_a de la table en les divisant par le module d'inertie de la section pour les poutres à âme pleine, et par le produit de la section de bande et de la hauteur théorique pour les poutres à triangles ou à treillis, cette hauteur étant mesurée pour le nœud opposé. Le travail intérieur ainsi calculé devra être augmenté d'une quantité proportionelle à la charge permanente, que l'on peut évaluer d'après les valeurs, de la table **).

Pour le calcul des efforts tranchants qui d'après l'échelle **b** incombent aux diverses sections de poutre, il suffit de diviser les moments tournants $\mathfrak{M}_b$ correspondant dans la table aux longueurs surchargées considerées, par la portée du pont. Les efforts tranchants additionels résultant de la charge permanente se calculent séparément comme il est d'usage ***).

Tab. VI : 1 et 2.

Ces deux tableaux servent au calcul immédiat des moments de flexion pour des sections situées entre une pile et le milieu de la portée dans les ponts à travées indépendantes, les coefficients inscrits multipliant les moments analogues déjà connus (Tab. V) pour le milieu. Le Tab. VI : 1 conçu dans un sens plus général donne les coefficients de réduction $(1—z^2 : a^2)$ pour chaque centième du rapport $z : a$; en procédant par interpolation entre ces valeurs on pourra s'en servir dans tous les cas et en particulier pour les poutres à triangles ou treillis avec espacement inégal des nœuds.

Le Tab. VI : 2 à la forme d'un barême, dont on se servira de préférence pour le cas d'un espacement régulier des nœuds; il indique dans chaque cas particulier à première vue les coefficients cherchés (ainsi que leurs logarithmes).

Les coefficients des deux tableaux pourront être appliqués immédiatement aux modules d'inertie s'il s'agit de poutres à âme pleine, et aux efforts de bandes et sections de bandes s'il s'agit de poutres à triangles ou treillis, avec hauteur théorique constante.

---

*) Ces explications et les suivantes supposent connue, la relation entre la charge des maîtresses-poutres et celle des poutres transversales (*XXVII* du I^{er} volume).

**) Ces valeurs de q ont été déterminées sur un tableau graphique des poids de ponts récemments construits, dont elles représentent des polygones enveloppes. On remarquera ce fait intéressant que les valeurs moyennes de 9 pour plus de 40^m de portée ($l > 40^m$) satisfont à peu près à la relation $q : p_a = l : 100$ (chiffres de la dernière colonne).

***) Pour les interpolations à effectuer éventuellement dans la Tab. V, voir les explications données plus loin à l'occasion des Tab. XI, XII, XIII.

Tab. VII.

Ce tableau graphique permet de lire à première vue les efforts tranchants horizontaux résultant de l'action du vent ou même les efforts aux quels sont soumis les croisillons de contreventement; il est construit plus spécialement pour l'alternative des ponts en surcharge (§ 2 lit. *f*. 2, vent de 170^{kg} par m^2) et pour une portée de 80^m, mais il peut tout aussi bien être utilisé pour une pression quelconque du vent au m^2 et pour une portée quelconque comprise autre 20 et 80^m, pourvu qu'on choisisse convenablement les valeurs servant d'entrée à la table dans les deux cas.

Les efforts tranchants cherchés y sont représentés comme sommes de deux efforts partiels, dont l'un correspondant à la pression du vent sur le pont sans charge est donné par l'abaque des lignes droites placé à droite, tandis que l'autre, correspondant au surplus de pression du vent résultant de la présence du train, est donné par l'abaque des paraboles placé à gauche.

Les valeurs d'entrée à admettre de part et d'autre sont les surfaces exposées $\mathscr{W}$ et w calculées en m^2 et réduites au m courant de pont; ces valeurs sont inscrites à l'intérieur du tableau graphique vers le sommet des lignes représentatives, à savoir: pour l'abaque des droites depuis $\mathscr{W} = 1, 2 \ldots$ jusqu'à 7^{m^2} et pour l'abaque des paraboles depuis $w = 10, 9, 8 \ldots$ jusqu'à 1^{m^2}. Le canevas millimétrique ayant été mis en concordance à la fois avec les divisions des longueurs surchargées et celles des efforts tranchants cherchés, facilite la lecture de ces derniers. Pour l'abaque des droites on trouve inscrit en bas la distance de la section au milieu de la travée depuis $^1/_2\, l = 10^m \ldots$ à 40^m et à main droite les efforts tranchants correspondants dus à la pression du vent depuis 0^t jusqu'à 40 tonnes. Pour l'abaque des paraboles on trouve à gauche la division des longueurs surchargées de puis $l = 20^m \ldots$ à 80^m, et en haut celle des efforts tranchants correspondants dus à la pression du vent depuis 0^t . . . à 20 tonnes.

Les surfaces exposées $\mathscr{W}$ et w calculées au m courant de pont et déjà mentionnées précédemment comme devant servir d'entrée aux deux abaques, s'estiment au moyen des formules suivantes établies au *XXVIII* du I^{er} volume et citées ici sous leur forme la plus générale *):

$$(1) \quad \ldots\ldots\ldots \quad \mathscr{W} = \frac{\text{pression du vent}}{170^{kg}} (1 + \theta)\, W$$

$$(2) \quad \ldots\ldots\ldots \quad w = \frac{\text{pression du vent}}{170^{kg}} \frac{80^m}{l} \left[2{\cdot}50^m - (1 + \theta)\, w \right]$$

ou nous désignons par:

(3)
- W . . . . la surfarce exposée à l'endroit de l'une des maîtresses-poutres, en m^2 et par m de longueur;
- w . . . . . la partie de W déjà comprise dans la surface du train (ou couvrant cette dernière) aussi en m^2 et par m de longueur;
- θ . . . . . le coefficient de réduction pour la deuxième maîtresse-poutre d'après l'échelle de l'ordonnance;
- l . . . . . la partie du pont.

Vent-on obtenir non pas les efforts tranchants résultant du vent, mais les efforts mêmes incombant aux croisillons de contreventement, on pourra les lire directement sur la table graphique en faisant subir préalablement aux valeurs d'entrée une transformation convenable. Pour le treillis usuel par exemple à double système de diagonales, on prendra au lieu de $\mathscr{W}$ et w les quotients $\mathscr{W} : 2 \sin \gamma$ et $w : 2 \sin \gamma$ comme valeurs d'entrée du tableau VII (γ désignant l'angle des croisillons de contreventement avec les maîtresses-poutres).

Le calcul préalable des valeurs d'entrée $\mathscr{W}$ et w une fois effectué, il suffit de suivre l'une des droites et l'une des paraboles du Tab. VII pour obtenir immédiatement à vue tous les efforts cherchés.

Pour les grands ponts ayant des contreventements supérieur et inférieur, une certaine répartition des efforts tranchants provenant du vent, entre les deux contreventements est admissible; il y a lieu toutefois de reporter la majeure partie de ces efforts la où se trouve la voie. (Voir *XLII* du I^{er} vol.)

*) En particulier pour une pression = 270^{kg}, la première formule et l'abaque des droites de la Tab. VII conviendront pour un ouragan tel qu'il est prévu au § 3 lit. *f* N^o 1 de l'ordonnance et on pourra dans chaque cas particulier facilement reconnaître celle des deux alternatives (270 ou 170^{kg} par m^2) prescrites, donnant les plus grands effets.

Tab. VIII.

Ce tableau numérique sert à vérifier les attaches quant à la résistance des rivets au cisaillement; il indique le nombre de sections de rivet d'un diamètre donné (compris entre 16 et 26^{mm}) qui suffisent pour résister à un effort trouvé par le calcul, conformément au § 4 lit. *a*, N° 3 de l'ordonnance, c. a. d. en admettant un travail intérieur maximum de 600^{kg} par cm^2 de section cisaillée. On trouve à cet effet inscrits en haut les diamètres, et à gauche le nombre de sections simples de rivets correspondant dans ce tableau à double entrée, aux efforts d'attache en *kg*, qu'il renferme. Ces derniers résultent d'ordinaire des calculs de résistance et le Tab. VIII sert alors à fixer le nombre de sections de rivet nécessaire *n*; on obtient ce dernier en suivant la colonne qui correspond au diamètre choisi (ou à essayer) jusqu'à ce que l'on y rencontre l'effort d'attache voulu et en lisant alors *n* sur la gauche.

Dans le cas où la limite prescrite pour les efforts de cisaillement est de 500^{kg} ou 700^{kg} par cm^2 (§ 4 lit. *a* N° 3 et lit. *e*), il suffit d'augmenter ou diminuer le nombre trouvé *n* d'un $^1/_6$ ou $^1/_7$ de sa valeur*). En général il convient de ne considérer les indications du tableau que comme des limites inférieures pour la rivure, qui doivent être reserrées dans chaque cas, suivant le mode de construction adopté.

Tab. IX.

Ce tableau sert à vérifier l'effort. à faire subir aux parois de trous de rivets, lequel compté sur une section rectangulaire diamétrale conformément au § 4 lit. *a*, N° 3 de l'ordonnance, ne doit pas dépasser 1400^{kg} par cm^2. Le tableau est calculé pour le diamètre de 20^{mm} seulement et pour toutes les épaisseurs de tôle de 8 à 27^{mm}; ces dernières se trouvent inscrites en lignes horizontales au sommet des colonnes. Les nombres *n* inscrites dans la première colonne à main gauche concernent les tiges de rivets (et non les sections de cisaillement**).

Pour vérifier la résistance des parois de trous de rivets dans les cas usuels où l'on a déjà déterminé l'effort d'attache par les calculs de résistance et le nombre de rivets au moyen de la Tab. VIII, — il suffit de constater que le rapport de l'effort tabulaire à l'effort d'attache excède celui de 20^{mm} au diamètre effectif des rivets***).

Si par exemple on a trouvé que 10 rivets de 24^{mm} de diamètre à double section de résistance, suffisent pour attacher aux bandes un croisillon supportant une tension de 54.000^{kg}, — on constatera que l'effort proportionnel $^{20}/_{24}$ 54.000 = 45.000^{kg} exige d'après la table une épaisseur de tôle comprise entre 16 et 17^{mm} . . . etc.

Tab. X : 1, 2 et 3.

Les calibres de fers laminés en forme de ⌊, ⊥, ⌒, ⊏ et ⌶ admis dans ces trois tableaux ont été choisis le plus possible en conformité avec les calibres usités dans la construction des ponts et avec les types dont les profils ont été proposés et publiés par l'association des ingénieurs et architectes autrichiens†).

Ces tableaux renferment les fonctions dites statiques qui sont nécessaires pour les calculs de resistance des pièces dans lesquelles entrent ces fers soit isolément soit groupés ensemble.

Le Tab. X : 1 comprend les cornières les plus usitées dans la construction des ponts (le plus souvent à côtés égaux); il est dressé pour l'ensemble de 4 cornières††) parce que cette combinaison est la plus usuelle tant pour les croisillons que pour les bandes. Les nombres inscrits sont pour les surfaces de section et les moments statiques des expressions finies mathématiquement exactes, mais pour les hauteurs de centre de gravité et les moments d'inertie ce sont des expressions approximatives données avec un grand nombre des décimales pour pouvoir servir au calcul où au contrôle des sections combinées qui en dérivent, tant pour le cas d'un calcul unique que pour le cas où l'on veut dresser des tables numériques. La dernière colonne à droite sert d'index pour les Tab. XII : 1 à 40 de cet ouvrage, qui renferment les moments d'inertie des sections formées par l'ensemble de quatre cornières.

---

*) Un calcul plus exact mais moins pratique consisterait à augmenter d'un $^1/_6$ ou à diminuer d'un $^1/_7$ l'effort d'attache servant d'entrée au tableau pour l'estimation de *n*.

**) Certains rivets résistent comme l'on sait en double section d'autres en simple section suivant que l'attache est symétrique ou non.

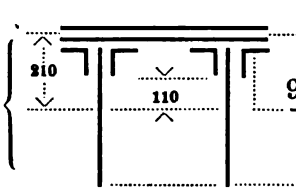
***) Il suffit pour cela d'un coup de règle à calcul logarithmique.

†) Pour les quatre dernières catégories de fers (moins employés que les cornières) on n'a admis que les types soigneusement étudées de l'association. (Zeitschr. d. österr. Ingen.- u. Archit.-Ver. I. Heft ex 1882.)

††) C'est-à-dire pour 4 fois la valeur qui correspondrait à une cornière seule.

La Tab. X : 1 peut-être utilisée avec avantage pour déterminer la surface de section, le moment statique et la hauteur du centre de gravité dans les profils combinés, car dans toutes les recherches de ce genre ce sont les cornières surtout qui rendent les calculs plus pénibles. Nous citerons à ce sujet l'exemple suivant d'un profil de bande en caisson pour lequel nous rapportons les moments à l'axe passant par les milieux des tôles verticales.

(4)



Profil	Parties de profil	Section	Moment statique
		cm^2	cm^3
500 / 20	2 plates bandes	100·00	$100 \times 21 \ . \ . = 2100{\cdot}00$
90×90 / 11	4 cornières . .	74·36	$\left\{ \begin{matrix} 471{\cdot}922 + \\ +74{\cdot}36 \times 11 \end{matrix} \right\} = 817{\cdot}96$
400 / 12	2 tôles vertic. .	96·00	. . . . . 0·00
		270·36	2917·96

Les nombres imprimés en gros caractères sont pris dans la table et facilitent, comme on voit, notablement le calcul; le quotient $2917{\cdot}96 : 270{\cdot}36 = 10{\cdot}794$ indique, que le centre de gravité se trouve à $10^{cm}794$ au-dessus du milieu des tôles verticales.

La Tab. X : 1 peut-être utilisée en outre pour calculer les moments d'inertie de profils combinés ou pour dresser des tables dans le genre des Tab. XII ainsi qu'il suit. Nous désignons par:

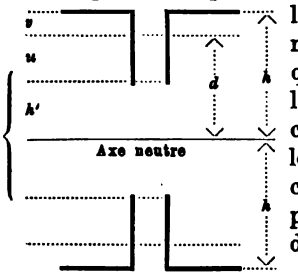
(5)
- Ω . . . . . la surface de la section considérée;
- J_0 . . . . le moment d'inertie de cette section rapporté à un axe passant parle centre de gravité;
- d . . . . . la distance du centre de gravité, à un autre axe parallele;
- J . . . . . le moment d'inertie rapporté à ce dernier axe.

On a alors la relation générale connue

(6) . . . . . $J = J_0 + \Omega\, d^2$

On pourra d'après cela obtenir facilement au moyen des nombres indiqués dans la table, le moment d'inertie d'une section composée de 4 cornières (même de tout autre nombre de cornières) d'une manière quelconque. Toutefois s'il s'agit de dresser des Tables telles que les Tab. XII et de calculer à cet effet d'avance avec exactitude un certain nombre de moments d'inertie pouvant servir de contrôle pour les valeurs obtenues courramment à l'aide de la méthode des différences, le procédé que nous venons d'indiquer n'est pas le plus simple, parce que d est généralement exprimé par un nombre compliqué affecté d'une suite de décimales. Si l'on représente par (Fig. 7).

(7)



(8)
- u, v . . . les hauteurs du centre de gravité de la table;
- m_0 . . . . le moment statique de la table;
- J_0 . . . . le moment d'inertie de la table;
- h, h' . . . la hauteur du coté et de l'arête des cornières au-dessus de l'axe neutre.

La formule (6) de J se transforme comme suit:

(9) . . . . . $h - v = d = u + h' \qquad m_0 = \Omega\, u$

(10) . . . . . $J = (J_0 + u\, m_0) + h' (2\, m_0 + h'\, \Omega)$

Cette formule (ou une formule analogue construite avec v et h) est facilement maniable car elle ne contient que la variable h', laquelle est toujours exprimée par un nombre rond, et le premier terme qui y figure comme constante n'étant autre chose que le moment d'inertie rapporté à l'arête des cornières peut être exprimé directement*) sans exiger le calcul de u et J_0.

La formule plus générale (6) est aussi employée pour calculer les moments d'inertie des profils non symétriques; dans ce cas il y a généralement avantage à considérer d'abord un axe

*) Si l'on représente pour le cas de 4 cornières à côtés égaux par c la longueur d'un côté et par δ son épaisseur, on a:

(11) . . . . $c = h - h' \qquad J_0 + u\, m_0 = J_0 + u^2\, \Omega = \frac{1}{3}\,[c^3 - (c - \delta)^3]$ et cette formule sert aussi au calcul de J_0 à l'aide de u et m_0.

différent de l'axe neutre, quitte à transformer ensuite les résultats au moyen de la formule. C'est ce qui se présente en particulier pour le profil de bande en caisson déjà considéré (4) dont on calcule très-facilement le moment d'inertie rapporté à l'arête inférieure des tôles verticales, en se servant des tables numériques Tab. XI, XII et XIII mentionnées plus loin *). Les exemples qui viennent d'être cités concernent un ensemble de 4 cornières réunies, ainsi qu'il se présente le plus souvent; il est évident toutefois que les résultats de la Tab. X : 1 ainsi que les procédés de calcul expliqués plus haut peuvent avec une réduction convenable, être utilisés tout aussi bien pour un nombre quelconque de ces cornières.

Les Tab. X : 2 et 3 concernent un certain nombre de fers laminés qui se rencontrent un peu moins souvent dans les constructions des ponts. Ces calibres y sont traités chacun séparément et les cornières à côtés inégaux ainsi que les fers à T ont été calculés suivant l'une et l'autre des dimensions principales du Profil **). On trouve inscrits à côté des moments d'inertie les »modules d'inertie« (Quotients des mom. d'inertie par la distance de la fibre la plus tendue ou comprimée à l'axe neutre) lesquels ont une importance spéciale pour la résistance de ces fers considérés isolément tant à la flexion simple qu'à la flexion par aboutement.

Pour la résistance mentionnée en dernier lieu on se reportera aux explications étendues données au *XXXII.* 4 du I^er^ volume, d'après lesquelles la surélévation du travail intérieur dû à l'aboutement pourrait être estimée de préférence par le rapport ***):

$$(12) \quad \ldots\ldots \quad i : i_0 = 0{\cdot}8 + 0{\cdot}005 \frac{h\,L}{r^2} = 0{\cdot}8 + 0{\cdot}005 \frac{h\,L}{J : \Omega} = 0{\cdot}8 + 0{\cdot}005 \frac{\Omega\,L}{J : h}$$

qui contient le module d'inertie $(J : h)$ au dénominateur du terme variable. Les fers laminés usités comme barres simples dans les constructions y ont généralement des attaches à boulons ou rivets disposées de telle manière, qu'une flexion par aboutement peut-être admise dans le sens de l'une des dimensions principales de la section, et être calculée en conséquence. Dans le cas toutefois où la disposition des attaches et la longueur de la barre permettent d'admettre une flexion dans un sens indéterminé il y a lieu de rechercher la direction la plus défavorable possible pour cette flexion. Il a été démontré au N° *XXXII.* 4. du I^er^ volume qu'en parail cas les cornières à côtés inégaux sont bien moins avantageuses que les cornières à côtés égaux de même poids.

Le Tab. X : 3 ne contient en conséquence les moments et modules d'inertie rapportés aux deux axes de l'ellipse d'inertie, que pour les cornières usuelles à côtés égaux et l'on a placé en regard les valeurs analogues rapportées à des axes paralleles aux côtés. On peut facilement à l'inspection de ce tableau se convaincre du peu d'importance que ces calculs ont pour le praticien car la valeur minima du module d'inertie est à très-peu près toujours les $^1/_{10}$ du module analogue rapporté à un axe parallele à l'un des côtés et cette estimation approchée suffit toujours en pratique eu égard à l'incertitude propre aux calculs de résistance par aboutement.

A titre de comparaison nous plaçons ici un tableau de cornières à côtés inégaux tiré du I^er^ volume et dont toutes les fonctions statiques ont été calculées suivant un procédé spécial indiqué au N° *XXXVII*: 6. et qui donne cumulativement les 18 valeurs cherchées.

---

*) Le calcul du moment statique m effectué (4) pour l'ensemble de 4 cornières et pour un axe passant par le milieu des tôles verticales repose sur une transformation analogue à celle (6) du texte et d'après laquelle on à $m = m_0 + h'\,\Omega$, m_0 étant le moment donné par la table.

**) Pour les autres calibres laminés il n'y a qu'un sens de flexion à considérer pratiquement qui est celui admis dans la table.

***) Nous y désignons comme pour la formule $i : i_0 = 1 + 0{\cdot}00008 \left(\frac{L}{r}\right)$ usitée jusqu'ici, par

i, i_0 . . . . le travail intérieur avec ou sans l'aboutement,
Ω, J . . . . la surface de section et le moment d'inertie,
r . . . . . le rayon de gyration $r = \sqrt{J : \Omega}$,
h . . . . . la distance de la fibre la plus fatiguée à l'axe neutre,
L . . . . . la longueur de la barre emboutie encastrée aux 2 extrémités.

Les deux formules donnent des résultats peu différents lorsque $i : i_0 = 2$ environ. Pour des valeurs moindres, lorsqu'elles concernent des profils non symétriques surtout, l'ancienne formule donne des valeurs trop faibles.

Calibres de cornières à côtés inégaux, d'un emploi commode dans la construction des ponts.

No.	Calibres de Cornières — Désignation	Surface de section	Poids par mètre	Position verticale . . . . L — Hauteur du centre de gravité sur base	Hauteur du centre de gravité sur arête	Moment d'inertie	Module d'inertie	Position verticale . . . . ⌋ — Hauteur du centre de gravité sur base	Hauteur du centre de gravité sur arête	Moment d'inertie	Module d'inertie
	mm	cm²	Kg	cm	cm	cm⁴	cm³	cm	cm	cm⁴	cm³
1	50 × 75 : 8	9·36	7·3	1·30	3·70	18·72	5·06	2·55	4·95	52·48	10·60
2	55 × 80 : 8	10·16	7·9	1·42	4·08	25·17	6·17	2·67	5·33	65·03	12·20
3	55 × 80 : 9	11·34	8·9	1·45	4·05	27·66	6·83	2·70	5·30	71·81	13·56
4	60 × 90 : 8	11·36	8·9	1·50	4·50	33·49	7·44	3·00	6·00	93·14	15·52
5	60 × 90 : 9	12·69	9·9	1·54	4·46	36·86	8·27	3·04	5·96	103·04	17·27
6	60 × 90 : 10	14·00	10·9	1·57	4·43	40·10	9·06	3·07	5·93	112·60	18·99
7	70 × 100 : 9	14·49	11·3	1·78	5·22	59·40	11·37	3·28	6·72	145·97	21·71
8	70 × 100 : 10	16·00	12·5	1·81	5·19	64·77	12·49	3·31	6·69	159·77	23·89
9	70 × 100 : 11	17·49	13·6	1·85	5·15	69·94	13·58	3·35	6·65	173·17	26·04
10	80 × 120 : 10	19·00	14·8	1·97	6·03	100·32	16·63	3·97	8·03	278·32	34·67
11	80 × 120 : 11	20·79	16·2	2·01	5·99	108·59	18·13	4·01	7·99	302·31	37·84
12	80 × 120 : 12	22·56	17·6	2·05	5·95	116·51	19·58	4·05	7·95	325·66	40·95
13	80 × 120 : 13	24·31	19·0	2·08	5·92	124·21	20·99	4·08	7·92	348·41	44·01
14	90 × 130 : 11	22·99	17·9	2·25	6·75	156·10	23·13	4·25	8·75	393·64	44·99
15	90 × 130 : 12	24·96	19·5	2·29	6·71	167·79	25·00	4·29	8·71	424·46	48·72
16	90 × 130 : 13	26·91	21·0	2·32	6·68	179·14	26·84	4·32	8·68	454·56	52·39
17	90 × 130 : 14	28·84	22·5	2·36	6·64	190·16	28·64	4·36	8·64	483·95	56·02
18	90 × 130 : 15	30·75	24·0	2·40	6·60	200·86	30·42	4·40	8·60	512·62	59·58
19	100 × 140 : 12	27·36	21·3	2·53	7·47	232·27	31·09	4·53	9·47	541·26	57·16
20	100 × 140 : 13	29·51	23·0	2·57	7·43	248·28	33·42	4·57	9·43	580·13	61·50
21	100 × 140 : 14	31·64	24·7	2·60	7·40	263·87	35·66	4·60	9·40	618·12	65·78
22	100 × 140 : 15	33·75	26·3	2·64	7·36	279·04	37·91	4·64	9·36	655·29	70·00
23	100 × 140 : 16	35·84	27·9	2·67	7·33	293·81	40·11	4·67	9·33	691·63	74·17
24	100 × 140 : 17	37·91	29·6	2·71	7·29	308·19	42·28	4·71	9·29	727·18	78·29
No.	Désignation	Angle ω		Position: Minimum . . . V				Position: Maximum . . . >			
	mm	Grade (2 π : 360)		cm	cm	cm⁴	cm³	cm	cm	cm⁴	cm³
1	50 × 75 : 8	23° 27′ 5″		2·20	2·70	10·90	4·03	3·81	5·06	60·30	11·92
2	55 × 80 : 8	24° 49′ 18″		2·41	2·92	14·33	4·89	4·14	5·43	75·87	13·96
3	55 × 80 : 9	24° 39′ 6″		2·45	2·92	15·89	5·44	4·15	5·42	83·58	15·42
4	60 × 90 : 8	23° 41′ 48″		2·58	3·24	19·26	5·95	4·55	6·10	107·38	17·61
5	60 × 90 : 9	23° 32′ 45″		2·62	3·24	21·35	6·68	4·57	6·08	118·55	19·45
6	60 × 90 : 10	23° 23′ 19″		2·66	3·24	23·41	7·22	4·58	6·07	129·28	21·31
7	70 × 100 : 9	25° 43′ 20″		3·02	3·68	33·24	9·04	5·22	6·83	172·13	25·21
8	70 × 100 : 10	25° 35′ 47″		3·07	3·68	36·48	9·91	5·23	6·81	188·07	27·60
9	70 × 100 : 11	25° 27′ 36″		3·11	3·68	39·67	10·77	5·24	6·80	203·44	29·92
10	80 × 120 : 10	23° 46′ 12″		3·41	4·32	57·48	13·32	6·07	8·15	321·16	39·42
11	80 × 120 : 11	23° 39′ 31″		3·45	4·32	62·58	14·49	6·08	8·12	348·32	42·87
12	80 × 120 : 12	23° 32′ 46″		3·49	4·32	67·48	15·62	6·09	8·11	374·68	46·10
13	80 × 120 : 13	23° 25′ 41″		3·53	4·32	72·38	16·75	6·10	8·09	400·24	49·46
14	90 × 130 : 11	25° 18′ 44″		3·85	4·75	87·66	18·44	6·73	8·87	462·08	52·09
15	90 × 130 : 12	25° 13′ 0″		3·90	4·76	94·65	19·90	6·74	8·86	497·61	56·18
16	90 × 130 : 13	25° 7′ 3″		3·94	4·76	101·56	21·33	6·75	8·84	532·14	60·18
17	90 × 130 : 14	25° 0′ 50″		3·98	4·77	108·39	22·75	6·76	8·83	565·72	64·09
18	90 × 130 : 15	24° 54′ 37″		4·03	4·77	115·14	24·14	6·77	8·81	598·34	67·90
19	100 × 140 : 12	26° 39′ 53″		4·29	5·18	128·07	24·72	7·40	9·60	645·46	67·25
20	100 × 140 : 13	26° 34′ 45″		4·34	5·19	137·48	26·51	7·41	9·59	690·93	72·08
21	100 × 140 : 14	26° 29′ 35″		4·38	5·19	146·77	28·26	7·42	9·57	735·22	76·81
22	100 × 140 : 15	26° 24′ 15″		4·43	5·20	155·94	30·00	7·43	9·56	778·37	81·44
23	100 × 140 : 16	26° 18′ 44″		4·46	5·20	165·04	31·72	7·44	9·54	820·40	85·96
24	100 × 140 : 17	26° 13′ 5″		4·51	5·21	174·05	33·41	7·45	9·53	861·32	90·37

Nous avons proposé cette échelle de cornières comme contenant les meilleurs calibres à adopter uniformément pour les constructions de ponts, en recommandant ceux du dernier groupe surtout à toutes les usines *). Si l'on arrivait à s'y rallier ce serait $^{8}/_{10}$ (au lieu de $^{7}/_{10}$) qu'il faudrait prendre pour estimer le module d'inertie minimum au moyen du module analogue rapporté à un axe parallele au grand côté **).

Tab. XI, XII et XIII.

Ces tables détaillées dressées pour la plus grande partie déjà vers 1873, et utilisées depuis dans le service de la construction de ponts de l'Inspection I. R. des chemins de fer de l'Autriche, donnent par voie d'addition le moment d'inertie d'un profil de poutre symétrique composée d'une tôle verticale de 4 cornières et de platesbandes à volonté. Pour un profil analogue mais non symétrique on procédera de la même manière pour chacune des parties de profil détachées de part et d'autre de l'axe neutre, en leur appliquant les valeurs des tables comme à des profils complets symétriques, et prenant ensuite la demi-somme des résultats ainsi obtenus. Dans les trois espèces de tables nous désignons par:

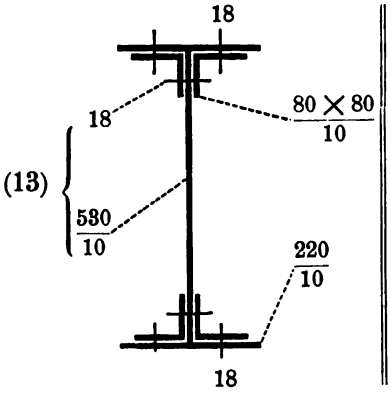
H . . . . la hauteur de la tôle verticale en *cm*.

J . . . . le moment d'inertie en cm^4, supposé rapporté à l'axe neutre du profil combiné.

Δ_1 Δ_2 . . . . les différences successives de la table dans le sens usuel, pour les interpolations.

Les Tables XI et XII donnent le moment d'inertie total de chaque tôle verticale ou de chaque groupe de 4 cornières; la Table XIII, donne le moment d'inertie d'un groupe de deux platesbandes par centimètre de largeur de bande; on aura donc en se servant de cette dernière table, à multiplier toujours les nombres indiqués par la largeur des bandes. On procédère de même en se servant de cette Table XIII pour la déduction des trous de rivets.

Toutes les tables sont du reste disposées de la même manière. On trouve sur chaque page deux tables portant chacune au bord supérieur l'épaisseur de tôle ou le calibre de cornière admis, et au bord inférieur la différence tabulaire d'ordre supérieure qui est constante. La Hauteur H qui sert d'entrée, varie entre 20 et 120^{cm}. L'application simultanée des trois espèces de tables à un profil combiné donné, ressort de l'exemple suivant:



Parties de profil	d'après la table	J en cm^4
1 tôle vertic. .	XI: 3	12406·4
4 cornières .	XII: 16	35301·0
2 plates band.	XIII: 4 . . . 22 × 1458·17 .	32079·7
	ensemble	79787·1
Trous de rivet	XIII: 14 . . . 3·6 × 2810·33 .	— 10117·2
	Parsuite, moment d'inertie J =	69669·9

Tout le calcul consiste, comme on le voit, principalement à additionner les moments d'inertie partiels provenant des Tables XI, XII et XIII (avec ou sans interpolation). Pour le praticien ce procédé qui conduit à déterminer le moment d'inertie total comme somme de ses parties composantes, offre un grand avantage: il permet de renforcer où affaiblir à volonté un profil donné avec la plus grande facilité et c'est là surtout ce qui avait déterminé l'auteur il y a plusieurs années déjà, à s'occuper de la construction de ces tables. Après avoir essayé ce procédé de calcul sur un petit nombre d'exemples parmi ceux qui se présentent en pratique, on sera en mesure d'en reconnaître tous les avantages, et de trouver pour chaque cas particulier la manière la plus commode d'utiliser les tables; nous ajouterons néanmoins ici quelques remarques utiles:

1. Les indications des tables offrent une exactitude bien plus que suffisante eu égard aux besoins de la pratique et les dernières décimales conservées ne sont utiles en réalité que

*) Les cornières 80 × 120 et 90 × 130 sont déjà très-employées en Autriche; celles 100 × 140 le sont en France.

**) L'angle ω est l'angle aigu du grand côté avec le grand axe de l'ellipse centrale d'inertie.

pour rectifier ou contrôler les calculs *). Pour la pratique des constructeurs il suffit grandement d'obtenir les quatre premiers chiffres des moments d'inertie cherchés; ou pourra donc même en recherchant plus d'exactitude, se borner à effectuer des interpolations linéaires avec les différences premières Δ_1. Les quantités à ajouter aux nombres de la table s'obtiendraient plus exactement à l'aide de la formule d'interpolation connue de Newton. Si l'on désigne par λ le rapport toujours compris entre 0 et 1, de ΔH à la différence tabulaire des valeurs d'entrée (ici un centimètre) la formule des quantités additionelles est:

$$(14) \quad \lambda\Delta_1 + \frac{\lambda(\lambda-1)}{1\cdot 2}\Delta_2 + \frac{\lambda(\lambda-1)(\lambda-2)}{1\cdot 2\cdot 3}\Delta_3 + \frac{\lambda(\lambda-1)(\lambda-2)(\lambda-3)}{1\cdot 2\cdot 3\cdot 4}\Delta_4 + \ldots.$$

et pour les cas usuels où ΔH est exprimé en millimètres exacts, le calcul s'effectue commodément à l'aide du tableau suivant:

(15)

ΔH en *mm*	Quantités à ajouter aux nombres tabulaires en unités du dernier ordre
1	$0{\cdot}1\,\Delta_1 - 0{\cdot}045\,\Delta_2 + 0{\cdot}0285\,\Delta_3 - 0{\cdot}020662\,\Delta_4 + 0{\cdot}016117\,\Delta_5 \ldots$
2	$0{\cdot}2\,\Delta_1 - 0{\cdot}080\,\Delta_2 + 0{\cdot}0480\,\Delta_3 - 0{\cdot}033600\,\Delta_4 + 0{\cdot}025536\,\Delta_5 \ldots$
3	$0{\cdot}3\,\Delta_1 - 0{\cdot}105\,\Delta_2 + 0{\cdot}0595\,\Delta_3 - 0{\cdot}040162\,\Delta_4 + 0{\cdot}029720\,\Delta_5 \ldots$
4	$0{\cdot}4\,\Delta_1 - 0{\cdot}120\,\Delta_2 + 0{\cdot}0640\,\Delta_3 - 0{\cdot}041600\,\Delta_4 + 0{\cdot}029952\,\Delta_5 \ldots$
5	$0{\cdot}5\,\Delta_1 - 0{\cdot}125\,\Delta_2 + 0{\cdot}0625\,\Delta_3 - 0{\cdot}039062\,\Delta_4 + 0{\cdot}027344\,\Delta_5 \ldots$
6	$0{\cdot}6\,\Delta_1 - 0{\cdot}120\,\Delta_2 + 0{\cdot}0560\,\Delta_3 - 0{\cdot}033600\,\Delta_4 + 0{\cdot}022848\,\Delta_5 \ldots$
7	$0{\cdot}7\,\Delta_1 - 0{\cdot}105\,\Delta_2 + 0{\cdot}0455\,\Delta_3 - 0{\cdot}026162\,\Delta_4 + 0{\cdot}017267\,\Delta_5 \ldots$
8	$0{\cdot}8\,\Delta_1 - 0{\cdot}080\,\Delta_2 + 0{\cdot}0320\,\Delta_3 - 0{\cdot}017600\,\Delta_4 + 0{\cdot}011264\,\Delta_5 \ldots$
9	$0{\cdot}9\,\Delta_1 - 0{\cdot}045\,\Delta_2 + 0{\cdot}0165\,\Delta_3 - 0{\cdot}008662\,\Delta_4 + 0{\cdot}005371\,\Delta_5 \ldots$

Ce formulaire qui est généralement applicable à toute interpolation par dixièmes à effectuer sur une table numérique quelconque permet de reconnaître ici que l'erreur commise en négligeant les différences Δ_2 Δ_3 ... ne peut attendre que les deux derniers chiffres (le plus souvent le dernier seulement) et n'a pas de valeur pratique.

2. Les Tables XII ont été dressées de préférence pour des cornières à côtés égaux, par ce que dans le cas de cornières à côtés inégaux on dispose toujours le grand côté horizontalement et que le moment d'inertie cherché peut alors être composé à l'aide de deux moments donnés par les tables dont l'un concerne 4 cornières ayant tous leurs côtés égaux au petit côté des cornières données (Tab. XII) et dont l'autre correspond à des platesbandes fictives représentant la différence des deux côtés (Tab. XIII). Pour les cornières 140 × 100 seulement, qui sont très-pratiques pour les poutres à âme pleine de grande portée et de hauteur réduite, on a encore dressé des tables spéciales.

3. Lorsqu'en calculant avec les Tab. XIII les moments à déduire pour trous de rivets ou les moments relatifs aux platesbandes elles même, on rencontre une épaisseur totale de bande dépassant 30^{mm}, (ce qui arrive pour des poutres de hauteur réduite), il suffit de fractionner cette épaisseur en deux parties et d'ajouter les nombres correspondants des tables. Il convient généralement en ce cas de choisir pour la hauteur H du plan fictif de séparation, un nombre entier de *cm* sans s'astreindre à tenir compte des épaisseurs des tôles qui composent la bande **).

Tab. XIV.

Ce tableau de formules (ainsi que tous les suivants) est destiné à faciliter l'application de notre théorie des poutres continues adaptée aux exigences de l'ordonnance autrichienne et expliquée en détail sous les N^{os} *XLVIII* ... *LIX* du I^{er} volume. Le procédé tout à fait général (et applicable également pour toute autre prescription de surcharge que celle de l'ordonnance) qui en dérive consiste essentiellement à ramener le calcul des poutres continues à celui des

*) On remarquera à cet égard que les dernières figures sont munies du trait connu concernant les chiffres forcés.

**) En tant toute fois que les moments d'inertie partiels ne doivent pas être utilisés ailleurs. En général on dépassera rarement les 30^{mm} si dans le calcul (13) on déduit les trous de rivets pour les cornières seulement, en calculant ensuite les moments des platesbandes suivant leur largeur effective (c. a. d. après déduction de la largeur incombant aux rivets).

poutres à travées indépendantes qui en représentent pour ainsi dire un cas particulier et qui sont familières aux constructeurs. Pour bien faire comprendre le sens des indications du Formulaire XIV il est nécessaire d'en revenir à quelques principes généraux concernant les poutres continues.

Nous considérons le cas général d'une travée quelconque d'une poutre continue soumise à des charges permanentes ou mobiles de forme et de grandeur également quelconques; nous appelons moments de flexion positifs ceux qui tendent à courber dans le sens ⌒ et efforts tranchants positifs ceux qui tendent à cisailler dans le sens ⇌; nous désignons par

(16) $\mathcal{M}_x$, $\mathcal{V}_x$ . . . le moment de flexion et l'effort tranchant vertical dans une section quelconque dont l'abscisse est x,
$\mathcal{M}$, $\mathcal{V}'$ et $\mathcal{M}'$, $\mathcal{V}''$ . . les valeurs spéciales de ces fonctions pour l'appui de gauche et celui de droite,
$\mathfrak{M}_x$, $\mathfrak{V}_x$ . . . . les valeurs qu'auraient $\mathcal{M}_x$ et $\mathcal{V}_x$ si la construction était coupée au-dessus des appuis de façon que la travée considérée fut indépendante,
l . . . . . la portée théorique de la travée considérée.

On démontre qu'alors le moment de flexion et l'effort tranchant sont donnés d'une manière générale par les formules fort simples suivantes*):

$$(17) \quad . \; . \; . \quad \mathcal{M}_x = \frac{(l-x)\,\mathcal{M} + x\,\mathcal{M}'}{l} + \mathfrak{M}_x \qquad \mathcal{V}_x = \frac{\mathcal{M} - \mathcal{M}'}{l} + \mathfrak{V}_x .$$

Ces relations font voir que tout le surcroit de complication provenant de la continuïté se réduit à la nécessité de déterminer les moments sur les appuis $\mathcal{M}$ et $\mathcal{M}'$, pourvu que l'on connaisse les valeurs de $\mathfrak{M}_x$ $\mathfrak{V}_x$ qui se trouvent précisément indiquées par le Tab. XIV pour les hypothèses de charge les plus usuelles.

Dans la suite de notre théorie des poutres continues (*LI* à *LIII* du I[er] volume) nous faisons voir que l'on peut obtenir facilement tous les moments aux appuis pour toutes les combinaisons de charges à considérer, en supposant d'abord successivement que chaque travée de la poutre entière soit seule chargée et calculant tous les moments sur les appuis répondant à chacune de ces hypothèses puis en déterminant ensuite les moments sur les appuis qui répondent à une combinaison quelconque des charges, au moyen d'une addition algébrique des moments partiels déjà calculés en supposant que chacune des travées qui entrent dans la combinaison soit chargée isolément.

Dans le cas où l'on suppose qu'une travée seule soit chargée (le reste de la poutre se trouvant libre de toute charge et de tout poids) les moments sur les appuis ne dépendent que des longueurs des travées et de certaines fonctions auxiliaires T et T' de la charge de la travée considérée; qui sont indiquées également par le Tab. XIV pour tous les modes de surcharge ou de charge qui se présentent le plus souvent. D'après les valeurs inscrites en tête des colonnes**):

$$(18) \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \quad T = +\,6\,E\,J\,.\,\mathfrak{t} \qquad T' = -\,6\,E\,J\,.\,\mathfrak{t}'$$

ces fonctions T et T' se trouvent avoir des valeurs toujours positives et numériquement proportionnelles aux coefficients angulaires $\mathfrak{t}$ et $\mathfrak{t}'$ des tangentes menées aux appuis à la courbe qu'affecterait la fibre moyenne si la travée considérée était indépendante. On reconnaîtra par conséquent (voir *LII* du I[er] volume) qu'abstraction faite de certains coefficients α et β qui sont definis dans les Tab. XVI à XIX, figurent dans presque toutes les formules et ne dépendent que des longueurs des travées, — tout le calcul des poutres continues se trouve ramené quant aux charges, à l'emploi des quatre fonctions auxiliaires $\mathfrak{M}_x$, $\mathfrak{V}_x$, T et T lesquelles dérivent de la théorie d'une poutre reposant librement sur deux appuis***).

D'après les prescriptions de l'ordonnance autrichienne ce ne sont que les 3 dernières hypothèses de surcharge figurant au Tab. XIV que l'on aura à considérer en pratique, et les formulaires Tab. XVI à Tab. XIX ont été établis en conséquence. Il est toutefois facile d'étendre

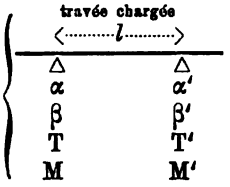
*) Démontré pour la première fois par Bresse vers 1861 dans son cours professé à l'Ecole des Ponts et Chaussées de Paris. Le premier terme de $\mathcal{M}_x$ n'est autre chose que le résultat de l'interpolation linéaire entre $\mathcal{M}$ et $\mathcal{M}'$ pour l'abscisse x.

**) En désignant comme précédemment par J le moment d'inertie de la section transversale de la poutre rapporte à l'axe neutre et par E le coefficient d'élasticité.

***) Où elles figurent d'ordinaire sans signe vu la simplicité qu'affectent alors tous les effets dûs aux charges.

les formules générales des moments sur les appuis citées en tête (moments pour la surcharge d'une travée seule) au cas d'une surcharge quelconque; il suffit à cet effet de comparer les moments sur les appuis exprimés par les formules dans les deux cas. Considérons la travée chargée ainsi que les fonctions concernant les appuis adjacents, indiquées sur la Fig. (19) et que nous appelons:

(19)



α, β, T . . . . pour l'appui de gauche comme précédemment
α', β', T' . . . pour l'appui de droites comme précédemment
M, M' . . . . . moments sur les appuis entendus de la même manière.

On a alors (*LI* du I^er^ volume) en général:

1. pour une travée intermédiaire chargée:

(20) . . . . . $M = \frac{\alpha}{l} \frac{\beta T + \beta' T'}{\alpha\beta' - \beta\alpha'} = \frac{\alpha(\beta + \beta')}{\alpha\beta' - \beta\alpha'} \frac{pl^2}{4}$

(21) . . . . . $M' = \frac{\beta'}{l} \frac{\alpha T + \alpha' T'}{\alpha\beta' - \beta\alpha'} = \frac{\beta'(\alpha + \alpha')}{\alpha\beta' - \beta\alpha'} \frac{pl^2}{4}$

2. pour la première travée chargée (rive gauche):

(22) . . . . . $M = 0$ $\qquad M' = -\frac{\beta' T'}{\beta l} = -\frac{\beta'}{\beta} \frac{pl^2}{4}$

3. pour la dernière travée chargée (rive droite):

(23) . . . . . $M = -\frac{\alpha T}{\alpha' l} = -\frac{\alpha}{\alpha'} \frac{pl^2}{4}$ $\qquad M' = 0$

En identifiant ces formules avee celles qui sont indiquées par les Tab. XVI à XIX dans chaque cas, on aura desuite les moments sur les appuis de la travée chargée et pour les autres moments sur les appuis (travées non chargées) il suffit de se rappeller qu'ils décroissent à partir de la travée chargée, proportionellement aux β sur la droite et aux α sur la gauche *). On pourra d'après cela, dans tous les cas possibles de charges quelconques et de travées de longueurs quelconques calculer toujours tous les moments sur les appuis **) ce qui suffit d'après (17) pour déterminer les dimensions à donner à toutes les parties des poutres continues considérées. Il serait toutefois généralement très-pénible d'effectuer les calculs suivant ces indications, surtout en ce qui concerne les efforts tranchants; on sait en effet que pour ces derniers la surcharge à admettre doit être différente pour chaque section, de sorte qu'il faudrait recalculer sans cesse à nouveau les moments sur les appuis pour chaque section . . , etc. On esquive heureusement toutes ces difficultés en ne prenant en considération que les trois dernières hypothèses de charge du Tab. XIV et en s'en tenant pour tout le reste aux procédés de calcul indiqués par la nouvelle ordonnance autrichienne.

Tab. XV.

Ce barême des charges indique pour tous les ponts à poutres continues de 2 à 6 travées (et davantage) toutes les combinaisons de charge à admettre pour construire les divers contours des diagrammes placés en tête du tableau, et qui servent à construire suivant les procédés usuels l'épure de la distribution des matériaux dans les bandes et croisillons, tant pour une travée intermédiaire que pour une travée de rive ***). Pour bien faire comprendre la portée et le but du Tab. XV il est nécessaire de rappeler brièvement les explications données au N° *XLVIII* du I^er^ volume sur la théorie générale des poutres continues.

*) On aurait p. e. d'après Tab. XVIII pour des ponts a 4 travées, la 2^me^ travée seule étant chargée:

(24). . . . $M_1 = \frac{1}{l} \frac{\beta_2 T + \beta_2 T'}{\beta_2 - \alpha_2\beta_2}$ $\qquad M_2 = \frac{\beta_2}{l} \frac{T + \alpha_2 T'}{\beta_2 - \alpha_2\beta_2}$ $\qquad M_3 = \frac{1}{l} \frac{T + \alpha_2 T'}{\beta_2 - \alpha_2\beta_2}$

**) En supposant d'abord chaque travée seule chargée isolément, et traitant ensuite chaque combinaison de travées chargées en réunissant les résultats des charges de travées seules, composantes.

***) Le groupement méthodique des combinaisons et le numérotage des contours de diagramme qui s'y rapporte, constituent une innovation qui nous a été suggérée par les prescriptions de l'ordonnance autrichienne.

Nous avons déjà établi à propos du Tab. XIV que tout le calcul des poutres continues peut-être ramené d'une manière très-simple à celui des moments de flexion sur les appuis et des fonctions qui concernent les travées indépendantes. Ce calcul peut encore être notablement simplifié si l'on divise en principe tous les poids et charges en deux parties essentielles; à savoir:

1. la charge mobile seule (accidentelle) sur la travée que l'on considère et pour laquelle on veut construire l'épure des moments et efforts tranchants;

2. la charge mobile sur toutes les autres travées qui entrent dans la combinaison de surcharge, ainsi que la charge permanente sur la poutre entière (y compris la travée considérée).

On remarquera de suite que la première partie des charges doit être en général considérée comme variable en étendue et en grandeur avec la section de poutre que l'on considère, tandis que la seconde reste invariable pour toutes les sections*). Nous verrons que ces hypothèses de surcharge peuvent être encore notablement simplifiées lorsqu'il s'agit des bandes. Nous désignons par:

(25)
- p, q . . . . . la charge mobile et permanente par m sur la travée, considérée;
- M, M' . . . . . les parties des moments aux appuis $\mathfrak{M}$ $\mathfrak{M}'$, qui proviènnent de la charge p par m sur la travée seule considérée au (1);
- $\mathfrak{M}_0$, $\mathfrak{M}'_0$ . . . les parties des moments $\mathfrak{M}$, $\mathfrak{M}'$ qui proviènnent de toutes les autres charges considérées au (2);
- $(\mathfrak{M}_x)_p$ $(\mathfrak{M}_x)_q$ . . les parties du moment $\mathfrak{M}_x$ dans une section d'abscisse x, qui proviènnent des charges p et q;
- $(\mathfrak{V}_x)_p$ $(\mathfrak{V}_x)_q$ . . . les parties de l'effort tranchant $\mathfrak{V}_x$ dans la même section qui proviènnent des charges p et q.

Les formules générales (17) citées à l'occasion du Tab. XIV peuvent alors s'écrire.

$$(26) \quad \mathfrak{M}_x = \frac{(l-x)\,\mathfrak{M}_0 + x\,\mathfrak{M}'_0}{l} + (\mathfrak{M}_x)_q + \left[\frac{(l-x)\,M + x\,M'}{l} + (\mathfrak{M}_x)_p\right]$$

$$(27) \quad \mathfrak{V}_x = \frac{\mathfrak{M}_0 - \mathfrak{M}'_0}{l} + (\mathfrak{V}_x)_q + \left[\frac{M - M'}{l} + (\mathfrak{V}_x)_p\right]$$

Dans ces formules les termes mis entre parenthèse [ ] concernent la surcharge sur la travée seule considérée au (1):

$$(28) \quad (M_x)_p = \frac{(l-x)\,M + x\,M'}{l} + (\mathfrak{M}_x)_p \qquad (V_x)_p = \frac{M - M'}{l} + (\mathfrak{V}_x)_p$$

et les termes qui précèdent se rapportent à l'ensemble des autres charges mentionnées au 2. Considérons maintenant d'abord les moments de flexion $\mathfrak{M}_x$ et la partie des diagrammes qui les concerne**).

La théorie exacte des poutres continues nous à fait voir que le maximum du moment $\mathfrak{M}_x$ pour des sections comprises entre les appuis et les centres permanents d'inflexion marqués F F' sur l'épure, s'obtient à l'aide d'une combinaison de surcharges dans laquelle on doit supposer la travée considérée chargée partiellement. Nous avons démontré toutefois au N° *LV* du I^er^ volume, que les courbes compliquées d'ordre supérieur représentant $\mathfrak{M}_x$ dans les diverses régions de la travée, peuvent avec une approximation bien suffisante en pratique, être remplacées chacune par une ligne brisée composée de deux arcs de parabole, déterminés de manière que la ligne brisée et la courbe aient des extrémités communes et des tangentes communes en ces points***). Les arcs de parabole en question correspondent à des combinaisons de

*) Cette deuxième partie d'après le § 3 lit. *c*, alin. 2 de l'ordonnance autrichienne, ne dépend que de la charge permanente et de l'échelle ▪, tandis que la première partie dépend exclusivement de l'échelle ▸ en tant qu'il s'agit des croisillons.

**) D'après (26) on a pour p = o, q = o, donc dans une travée complétement libre de poids et charges une courbe représentative des $\mathfrak{M}_x$ qui est une ligne droite; dans tous les autres cas, cette courbe ainsi que celle des $\mathfrak{M}_x$ est une parabole à axe vertical pourvu toutefois que x seulement (et non la charge par m) soit variable. Dans le cas où les poids et charges se réduisent à la charge p sur la travée considérée les formules (26) (27) se remplacent par les formules plus simples (28).

***) Si l'on vent une épure encore plus conforme aux exigences de la théorie exacte, on tracera la courbe d'ordre supérieur comme parabole dont on connaît deux points et les tangentes en ces points; comme nous l'avons montré cette construction se fait immédiatement à l'aide d'un double décimètre gradué ordinaire et d'une règle courbe (pistolet).

surcharges concernant un certain nombre de travées chargées sur la longueur entière de leur portée; on pourra donc se contenter de considérer ces combinaisons et c'est là une simplification importante à introduire dans tous les calculs.

Le diagramme des moments positifs $\mathfrak{M}_x$ se compose dans une travée intermédiaire de cinq arcs de parabole que nous numérotons 1, 2, 3, 4, 5 — dans une travée de rive de deux de ces arcs seulement que nous numérotons par analogie 1, 3 (dans la Ire travée de gauche 3, 5) parce qu'ici les arcs 2 et 3 de la travée intermédiaire (3 et 4 dans le cas de la Ire travée de gauche) se confondent.

Le diagramme des moments négatifs $\mathfrak{M}_x$ se réduit à l'unique arc de parabole rabattu vers le haut et que nous numérotons 6 tant pour la travée intermédiaire que pour la travée de rive.

Le Tab. XV indique l'ensemble des combinaisons de charges à considérer dans chaque pont et dans chaque travée pour obtenir un arc de parabole quelconque cherché; nous allons expliquer succintement comment à l'aide de ces indications très-générales, on peut construire le plus facilement possible, le diagramme des moments de flexion (voir pour plus de détails l'exemple d'un pont à 5 travées donné au N° *LIX* du Ier volume).

On commencera avant tout par calculer les moments de flexion partiels sur les appuis; on obtient ces moments en supposant successivement chaque travée chargée seule, avec les valeurs données de p ou q par m (pour chaque travée) le reste de la poutre entière étant libre de poids et charges. Le tableau des moments obtenus de cette manière *) pour les hypothèses de charges appliquées successivement à chaque travée, tant pour la charge mobile que pour la charge permanente, sert à former par voie de simple addition algébrique un second tableau qui contient les moments sur les appuis pour toutes les combinaisons du barême des charges (Tab. XV); et que nous nommerons le barême général des moments sur les appuis.

Tous ces moments sur les appuis qui correspondent aux combinaisons du Tab. XV, servent immédiatement à construire l'épure des moments de flexion; on les reporte comme ordonnées au-dessus des appuis et les points ainsi obtenus numérotés 1, 2, 3, 4, 5, 6 pour chaque travée, forment les extrémités des paraboles de même numéro dont l'ensemble donne le diagramme cherché, indiqué au Tab. XV. On aura ainsi à considérer pour chaque travée intermédiaire 6 points de part et d'autre, — pour chaque travée de rive 3 points sur la pile seulement car sur la culée les trois paraboles à considérer passent par le point d'appui.

Pour tracer commodément les contours du diagramme on découpe deux paraboles en carton pour chacune des portées l de la poutre, en construisant ces courbes comme si elles devaient représenter les moments de flexion pour une charge uniformément réparti de $(p + q)$ et q par m **) dans une travée indépendante. Pour tracer un arc parabolique quelconque du diagramme dans une travée considérée on y applique le patron parabolique $(p + q)$ ou q suivant que la travée est ou non surchargée, en orientant la parabole de telle façon que son axe soit vertical et que les deux côtés viennent à passer par les points portant le numéro voulu au-dessus des appuis adjaçants. On tracera par ce procédé très-rapidement l'épure entière des moments de flexion, qui peut être utilisée immédiatement pour la distribution des tôles dans les bandes. Cette construction graphique offre en général une exactitude suffisante en pratique, et permet de se dispenser du calcul plus rigoureux d'après les formules (17) (26), pour les sections intermédiaires.

L'épure des efforts tranchants se compose de courbes de degré supérieur que l'on obtient par points en calculant un nombre suffisant de valeurs de $\mathfrak{V}_x$ à l'aide de la formule (27), car la charge mobile à considérer pour chaque section est essentiellement variable, nouseulement quant à la longueur de travée surchargée mais aussi quant à la charge p par m dont elle dépend. (Scala b de l'ordonnance.) La formule (27) contient trois termes à calculer séparément. Le premier est une constante pour toute la travée et les moments $\mathfrak{M}_0$ $\mathfrak{M}'_0$ qui y entrent sont ceux qui sont déjà calculés et donnés par le barême général des moments sur les appuis; le second terme $(\mathfrak{V}_x)_q$ se calcule exactement comme pour la travée indépen-

*) Pour les ponts les plus usuels avec travées intermédiaires égales à l et travées de rive un peu moindres égales à θ l, les coefficients sont donnés par les Tab. XX à XLV, et les moments $pl^2 : 8$ le sont par le Tab. V du IIme volume.

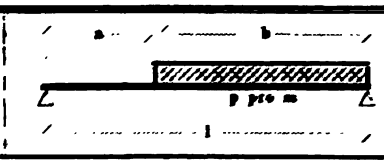
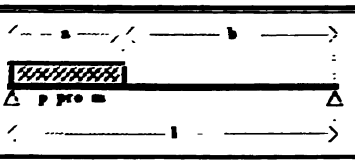
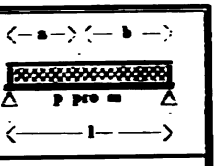
**) C'est-à-dire avec la portée l comme corde et avec $\frac{1}{8}(p + q)l^2$ ou $\frac{1}{8}$ q l^2. comme flèche. Les côtés de ces paraboles doivent toutefois être notablement prolongés au delà des extrémités de la corde et cela surtout pour une travée de rive, car autrement on ne pourrait leur faire atteindre les points numérotés au-dessus des appuis.

dante *); le troisième terme enfin que nous avons 2β représenté par $(V_x)_p$ exige en général pour chaque section un calcul à nouveau des moments aux appuis correspondants M et M', d'après les formules (20) à (23) déjà citées à propos du Tab. XIV et suivant le mode de surcharge prévu par ce dernier, pour la travée considérée.

Pour les surcharges qui sont prescrites par l'ordonnance autrichienne (scala b) et prévues dans le Tab. XIV, on peut calculer $V_{x,p}$ d'une façon relativement simple en exprimant cette fonction immédiatement à l'aide des variables a et b qui entrent dans les valeurs correspondantes de T et T'; nous posons à cet effet: **)

(29) . . . . . $\left(-\frac{x'}{x}\right)=\mu \qquad \left(-\frac{\xi}{\xi'}\right)=\nu$

(30) . On trouve alors pour $(V_x)_p$ avec $x = a$.

Dans la			
pour. travée	$+\frac{pb^2}{2l}\left[1-\frac{1}{2\nu}\left(1+\frac{a}{l}\right)^2\right]$	$-\frac{pa^2}{2l}\left[1+\frac{1}{2\nu}\left(2-\frac{a^2}{l^2}\right)\right]$	$+\frac{pl}{2}\left[\frac{b-a}{l}-\frac{1}{2\nu}\right]$
travée valeur.	$+\frac{pb^2}{2l}\left[1-\frac{(\nu+1)\frac{a^2}{l^2}+\frac{\mu-\nu}{2}\left(1+\frac{a}{l}\right)^2}{\mu\nu-1}\right]$	$-\frac{pa^2}{2l}\left[1-\frac{(\mu+1)\frac{b^2}{l^2}+\frac{\nu-\mu}{2}\left(1+\frac{b}{l}\right)^2}{\mu\nu-1}\right]$	$+\frac{pl}{2}\left[\frac{b-a}{l}+\frac{\nu-\mu}{2(\mu\nu-1)}\right]$
dern. travée	$+\frac{pb^2}{2l}\left[1+\frac{1}{2\mu}\left(2-\frac{b^2}{l^2}\right)\right]$	$-\frac{pa^2}{2l}\left[1-\frac{1}{2\mu}\left(1+\frac{b}{l}\right)^2\right]$	$+\frac{pl}{2}\left[\frac{b-a}{l}+\frac{1}{2\mu}\right]$

En se servant de ces formules on utilisera pour les moments tournants $^1/_2\ pa^2$ et $^1/_2\ pb^2$ les valeurs toutes calculées que l'on trouve dans la Tab. V plus spéciale aux travées indépendantes.

Nous remarquerons enfin que tant pour les moments sur les appuis $(M)_p$ résultant de l'hypothèse d'une travée seule chargée, que pour les efforts tranchants partiels $(V_x)_p$ les calculs se simplifient encore notablement dans le cas pratique de travées intermédiaires égales à l et de travées de rive un peu moindres égales à θl; dans ce cas tous les moments et tous les efforts tranchants peuvent être exprimés à l'aide de la seule variable θ et de la charge par mètre à considérer. C'est cette valeur θ qui sert d'entrée dans les tables numériques XX à XLV.

Tab. XVI à XIX.

Le but de ces tableaux est de faciliter le calcul des ponts à poutres continues d'après les prescriptions de l'ordonnance autrichienne, en offrant au constructeur pour chaque cas particulier l'ensemble de toutes les formules qui lui sont nécessaires, et en le dispensant d'une étude plus approfondue et souvent fort pénible de la théorie générale des poutres continues. A fin d'éviter le plus possible au lecteur toute recherche ou explication ultérieure, on a du pour atteindre le but proposé, chercher à compléter chaque tableau de façon qu'il se suffise à lui-même, et l'on excusera les répétitions inévitables que ce système entraîne.

On trouve indiqués en tête de chaque tableau les désignations adoptées, les valeurs des coefficients α et β et le barême des combinaisons de charges. Les formules qui suivent ne concernent que des effets partiels de la charge sur une travée seule de la poutre, supposée dépourvue de poids et charges de toute espèce sur le reste de sa longueur (même de son poids propre). Les effets combinés correspondant au barême des charges, s'obtiennent par l'addition algébrique

*) D'après la ligne droite comme courbe représentative ce qui dans le cas usuel où les nœuds sont également espacés, implique une suite d'efforts en progression arithmétique.

**) Ces coefficients auxiliaires ont des valeurs toujours positives et supérieures à 2, mais qui restent en général comprises entre 3 et 4.

des effets partiels donnés par les formules; celles-ci, dans chaque tableau, sont rangées en deux catégories à savoir:

1. Pour les ponts avec une répartition tout à fait quelconque des travées les tableaux donnent les formules des moments sur les appuis exprimés à l'aide des coefficients α et β et de la charge p par mètre en supposant que successivement chacune des travées se trouve chargée seule; pour les efforts tranchants dont il n'est pas fait mention, on se servira quant à la surcharge partielle sur la travée considérée, des formules (30) expliquées à propos du Tab. XV (scala **b**).

2. Pour les ponts les plus usuels avec travées intermédiaires égales à l et travées de rive un peu moindres égales à θl (donc avec répartition symétrique des travées) les tableaux donnent non seulement les moments sur les appuis dans les mêmes conditions de charge que dans le cas général ainsi que pour la surcharge totale de toute la poutre*), mais encore les formules de l'effort tranchant partiel $(V_x)_p$ qui provient de la surcharge partielle sur la travée que l'on considère, pour les trois cas de charge cités au bas du Tab. XIV; dans le cas plus général mentionné ci-dessus cet effort devrait être calculé d'après les formules (30). Toutes les fonctions concernant le cas pratique traité ici sont exprimées à l'aide de la seule variable θ et de la charge par mètre**).

Dans le Tab. XVI seulement, concernant les ponts à deux travées, le cas général (1) des travées quelconques a pu être traité comme cas spécial (2) c'est-à-dire avec des formules qui dépendent toutes du rapport θ de la plus petite à la plus grande des travées, ainsi que de la charge par mètre.

Pour toutes les fonctions de θ citées dans les Tab. XVI à XVIII on a inscrit immédiatement au-dessous les numéros (en chiffres romains) des tables numériques du II^e volume où l'on trouve ces fonctions toutes calculées. Les moments de flexion $pl^2 : 8$ (scala **a**) et les moments tournants $pa^2 : 2$ ou $pb^2 : 2$ (scala **b**) d'autre part, peuvent être tirés de la Tab. V où ils ont été calculés spécialement pour les ponts à travées indépendantes. On n'aura donc pour le moment sur chaque appui, qu'une multiplication à faire. Quant à la manière d'utiliser les moments de flexion et les efforts tranchants donnés par les formules des Tab. XVI à XIX, nous avons déjà donné à propos du Tab. XV un résumé des procédés à suivre aux quels nous a conduit la théorie des poutres continues donnée dans le I^{er} volume.

Tab. XX à XLV.

Ces tables des 26 fonctions de θ citées dans les Tab. XVI à XVIII pour ponts de deux à quatre travées, admettent comme entrée les valeurs $\theta = 0{\cdot}500,\ 0{\cdot}505,\ 0{\cdot}510 \ldots$ jusqu'à $1{\cdot}000$ et ont été calculées avec 6 décimales exactes par une méthode spéciale***). A côté de la valeur de la fonction dont l'expression algébrique se trouve toujours en tête de la table on trouve inscrites les différences tabulaires successives $\Delta_1\ \Delta_2 \ldots$ destinées à servir aux interpolations. Si l'on désigne par λ le rapport toujours compris entre 0 et 1, de $\Delta\theta$ à la différence tabulaire des valeurs d'entrée, (ici $0{\cdot}005$) la quantité à ajouter à la valeur de la fonction donnée par la table, est d'après la formule connue de Newton:

$$(31)\quad \lambda \cdot \Delta_1 + \frac{\lambda(\lambda-1)}{1\cdot 2}\Delta_2 + \frac{\lambda(\lambda-1)(\lambda-2)}{1\cdot 2\cdot 3}\Delta_3 + \frac{\lambda(\lambda-1)(\lambda-2)(\lambda-3)}{1\cdot 2\cdot 3\cdot 4}\Delta_4 \ldots\ldots$$

Si l'on peut exprimer $\Delta\theta$ par un nombre entier de millièmes ($0{\cdot}001$ à $0{\cdot}005$) la quantité additionnelle en unités du dernier ordre sera donnée par le formulaire suivant†):

---

*) Les formules pour la surcharge totale sont applicable au calcul des moments résultant de la charge permanente, dans le cas où celle ci peut être considérée comme n'ayant qu'une même valeur 9 par mètre pour toutes les travées. Dans le cas contraire on applique les formules pour la charge p par mètre en opérant par voie d'addition algébrique.

**) Ces formules du cas pratique des travées 1 et θl, doivent bien entendu être comprises comme concernant une moitié du tableau entier de formules, que l'on complétera en tenant compte de la symétrie.

***) On a même indiqué en les soulignant, les dernières décimales forcées. L'auteur se réserve de publier ultérieurement son procédé de calcul qui implique une généralisation de la méthode des différences.

†) Dans les tables dont il est ici parlé, les différences s'arrêtent à Δ_3; le formulaire cité dans le texte pourrait toutefois être utilisé pour une interpolation par cinquièmes dans une table quelconque.

$\Delta\theta$	λ	Quantités à ajouter aux nombres tabulaires en unités du dernier ordre
0·001	0·2	$+ 0{\cdot}2\,\Delta_1 - 0{\cdot}08\,\Delta_2 + 0{\cdot}048\,\Delta_3 - 0{\cdot}0336\,\Delta_4 + 0{\cdot}025536\,\Delta_5 \ldots$
0·002	0·4	$+ 0{\cdot}4\,\Delta_1 - 0{\cdot}12\,\Delta_2 + 0{\cdot}064\,\Delta_3 - 0{\cdot}0416\,\Delta_4 + 0{\cdot}029952\,\Delta_5 \ldots$
0·003	0·6	$+ 0{\cdot}6\,\Delta_1 - 0{\cdot}12\,\Delta_2 + 0{\cdot}056\,\Delta_3 - 0{\cdot}0336\,\Delta_4 + 0{\cdot}022848\,\Delta_5 \ldots$
0·004	0·8	$+ 0{\cdot}8\,\Delta_1 - 0{\cdot}08\,\Delta_2 + 0{\cdot}032\,\Delta_3 - 0{\cdot}0176\,\Delta_4 + 0{\cdot}011264\,\Delta_5 \ldots$

Les coefficients de ces formules ainsi que les valeurs tabulaires de Δ_2 et Δ_3 font voir qu'on pourra en pratique se borner à procéder par interpolation linéaire (c. a. d. se servir de Δ_1 seulement).

Nous ferons enfin remarquer que pour les formules concernant les moments sur les appuis qui résultent de la surcharge d'une travée de rive, on a tenu compte de deux catégories de coefficients (fonctions de θ) et calculé deux sortes de tables numériques qui en dérivent. Les coefficients de la première espèce, plus spécialement applicables aux ponts de chemins de fer doivent multiplier les moments $p_1\ l_1^2 : 8$ déjà tout calculés (pour chemins de fer) dans la Tab. V; ceux de la deuxième espèce convenant plus particulièrement aux ponts-routes admettent comme deuxièmes facteurs les moments $p_1\ l^2 : 8$. Les coefficients de deux espèces pour une même valeur de θ sont évidemment entre eux dans le rapport de $1 : \theta^2$ et les derniers s'emploient de préférance lorsque pour tout le pont on n'a qu'une seule valeur de surcharge par mètre p à considérer (charge de piétons) comme cela arrive pour les grands ponts-routes.

Errata:

Page 2, colonne 4, lisez pour 3 m . . . 13.760 t : . . au lieu de . . . . . 14.760 t

Page 7, pour $l = 12{\cdot}4$ lisez $p_2 = 7780$ au lieu de . . . . . $p_2 = 7880$

Page 25, pour $(140 \times 100) : 17$ lisez pr. le mom. d'inertie $= 1232{\cdot}76956$ au lieu de . . . . 1252·76956

Page 37, pour (70×70); 11 ajoutez pour $H = 70$, $\Delta_1 = 1878{\cdot}7$ . . . . pour $H = 120$, $\Delta_1 = 3297{\cdot}7$

Page 66 dans la 3me valeur de M_1 lisez $\left(\theta - \frac{1}{2}\right)^2$ au lieu de . . . . . $\left(\theta - \frac{1}{2}\right)_2$

Page 71 dans la première formule spéciale de $(V)_p$ lisez $\frac{pb^2}{2\,l_1}$ au lieu de . . . . . $\frac{pb^2}{2\,l_2}$

Table des matières du Tome II.

Explications sur la manière de se servir des Tables du Tome II, pages III à XVIII.

D. Tables pour les calculs de ponts en général.

a) Tables pour comparer les prescriptions de la circulaire française de 1877 à celles de l'ordonnance autrichienne de 1887.

page

Tab. I. Comparaison pour les bandes (Moments de flexion) 1
Tab. II. Comparaison pour les croisillons (Efforts tranchants) 2
Ces deux Tables contiennent aussi l'ensemble des échelles de l'ordonnance autrichienne pour les 3 classes de surcharge (100%, 80%, 60%) et pour le travail du fer, calculées pour des portées en mètres.

b) Tables pour la charge mobile conformément au § 3 de l'ordonnance autrichienne.

Tab. III. Pour la surcharge des poutres transversales d'après l'ordonnance (100%) applicable a toute construction avec espacements quelconques (centimètres) et pouvant servir aussi au calcul des longerons ou maîtresses-poutres de faible portée (avec charges additionnelles pour le poids mort) 3
Tab. IV. Tableau graphique des charges mobiles incombant aux poutres transversales, d'après les échelles de surcharge ou les locomotives types de l'ordonnance ainsi que d'après 12 types de machines ordinaires 4/5
Tab. V. Charges mobiles pour les maîtresses-poutres suivant le § 3 (scala a et b) de l'ordonnance pour des portées en decimètres, avec les moments de flexion et les moments tournants qui en dérivent, pour le calcul des bandes et des croisillons et avec les parties additionelles à admettre pour la charge permanente 5
Tab. VI. Coefficients pour obtenir les moments de flexion sur une section quelconque (le plus souvent même les efforts des bandes) en fonction de la valeur analogue pour le milieu de la portée 21
Tab. VII. Abaque indiquant à vue les efforts tranchants résultant de l'action du vent, ou même les efforts aux quels sont soumis les croisillons de contreventement, d'après le § 3 lit. *f* de l'ordonnance 22/23

c) Tables pour contrôler les rivures.

Tab. VIII. Pour contrôler la rivure quant au cisaillement, pour un travail maximum du fer de 600^{kg} par cm^2 23
Tab. IX. Pour contrôler la rivure quant à la résistance des parois de trous de rivets, le fer travaillant à 1400^{kg} par cm^2 24

d) Tables des fonctions statiques, moments d'inertie etc. pour calculer la résistance des fers laminés à la flexion.

Tab. X. Surface de section, moment statique, centre de gravité, moment d'inertie . . . etc. pour les fers laminés les plus usuels (voir aussi N° XXXVII : 6 du Tome I et page IX du Tome II) 25
*Tab. XI. Moments d'inertie pour les tôles verticales seulement avec les hauteurs (centimètres) et les épaisseurs (millimètres) usuelles 28
*Tab. XII. Moments d'inertie des sections composées de 4 cornières seulement (40 calibres les plus employés) pour les hauteurs usuelles (hauteurs des tôles verticales en centimètres) . . 32
*Tab. XIII. Moments d'inertie pour des couples de plates bandes seulement, par *cm* de largeur pour les hauteurs (hauteurs des tôles verticales en *cm*) et épaisseurs (en millimètres) les plus usuelles 52

E. Tables pour les calculs de ponts à poutres continues.

a) Formulaires et barêmes pour ponts à poutres continues en général.

Tab. XIV. Tableau des formules et fonctions tirées de la théorie des poutres reposant librement sur deux appuis et qui sont utilisées dans la théorie des poutres continues 64
Tab XV. Barême général des charges pour les poutres continues, avec numérotage spécial des contours du diagramme servant à dresser l'épure des tôles 65

b) Formulaires, barêmes et tables spéciaux pour des ponts avec un certain nombre de travées.

Tab. XVI. Formulaire complet pour ponts à deux travées 66
Tab. XVII. Formulaire complet pour ponts à trois travées 67
Tab. XVIII. Formulaire complet pour ponts à quatre travées 68
Tab. XIX. Formulaire complet pour ponts à cinq travées 70
Tab. XX à XLV. Ensemble de 26 tables de coefficients (de 100 valeurs chacune) au moyen des quelles l'on peut obtenir immédiatement pour tous les ponts de 2, 3 et 4 travées et pour un rapport quelconque θ des travées de rive au travées intermédiaires, tous les moments sur les appuis (échelle a) et tous les efforts tranchants additionnels (échelle b), en faisant usage de la Tab. V dressée pour les ponts à travées indépendantes 72

*) Ces tables ont été dressées déjà vers 1873—1875 par l'auteur, et sont employées depuis dans les bureaux de l'administration autrichienne. Elles sont disposées pour la pratique des constructeurs de manière que le moment d'inertie d'une section composée quelconque puisse être obtenue immédiatement en faisant la somme des moments tabulaires de ses parties composantes, c'est-à-dire de l'âme verticale, des 4 cornières et des plates-bandes. Il suffira donc d'additionner dans chaque cas particulier trois nombres à prendre dans les tables XI, XII et XIII.

Tab. I. Travail comparé du fer dans les bandes

des ponts construits conformément à l'ordonnance du 15 Septembre 1887 (Autriche)

et surchargés conformément à la Circulaire Ministerielle du 9 Juillet 1877 (France).

Portée	Circulaire de 1877 Charge p'	Nouvelle Ordonnance — Charge p de l'échelle a			Travail pr. cm² t	Travail comparé $t' = (p' : p) \times t$		
		100%	80%	60%		100%	80%	60%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
m	t	t	t	t	Kg	Kg	Kg	Kg
1	24·000	30·000	24·000	18·000	702	562	702	935
1·5	16·000	20·000	16·000	12·000	703	562	703	937
2·0	12·000	15·000	12·000	9·000	704	563	704	938
2·5	11·250	13·500	10·800	8·100	705	588	735	980
3	10·500	13·100	10·480	7·860	706	566	708	943
4	10·200	12·300	9·840	7·380	708	587	734	978
5	9·800	11·500	9·200	6·900	710	605	756	1008
6	9·500	10·900	8·720	6·540	712	620	775	1033
7	8·800	10·300	8·240	6·180	714	617	771	1028
8	8·300	9·700	7·760	5·820	716	612	765	1020
9	7·800	9·160	7·280	5·460	718	611	764	1018
10	7·300	8·500	6·800	5·100	720	618	773	1030
11	6·900	8·200	6·560	4·920	722	607	758	1012
12	6·500	7·900	6·320	4·740	724	596	745	993
13	6·200	7·600	6·080	4·560	726	592	740	987
14	5·900	7·300	5·840	4·380	728	588	735	980
15	5·700	7·000	5·600	4·200	730	594	743	990
16	5·500	6·900	5·520	4·140	732	583	729	972
17	5·400	6·800	5·440	4·080	734	582	728	970
18	5·200	6·700	5·360	4·020	736	571	714	952
19	5·100	6·600	5·280	3·960	738	570	713	950
20	4·900	6·500	5·200	3·900	740	558	698	930
21	4·820	6·455	5·164	3·873	742	554	693	923
22	4·740	6·410	5·128	3·846	744	550	688	917
23	4·660	6·365	5·092	3·819	746	546	683	900
24	4·580	6·320	5·056	3·792	748	542	678	903
25	4·500	6·275	5·020	3·765	750	538	673	897
26	4·460	6·230	4·984	3·738	752	538	673	897
27	4·420	6·185	4·948	3·711	754	539	674	898
28	4·380	6·140	4·912	3·684	756	539	674	898
29	4·340	6·095	4·876	3·657	758	540	675	900
30	4·300	6·050	4·840	3·630	760	540	675	900
31	4·280	6·005	4·804	3·603	762	543	679	905
32	4·260	5·960	4·768	3·576	764	546	683	910
33	4·240	5·915	4·732	3·549	766	549	686	915
34	4·220	5·870	4·696	3·522	768	552	690	920
35	4·200	5·825	4·660	3·495	770	555	694	925
36	4·180	5·780	4·624	3·468	772	558	698	930
37	4·160	5·735	4·588	3·441	774	561	701	935
38	4·140	5·690	4·552	3·414	776	565	706	942
39	4·120	5·645	4·416	3·387	778	568	710	943
40	4·100	5·600	4·480	3·360	780	571	714	951
41	4·080	5·570	4·456	3·342	781	572	715	953
42	4·060	5·540	4·432	3·324	783	574	718	957
43	4·040	5·510	4·408	3·306	784	575	719	958
44	4·020	5·480	4·384	3·288	786	576	720	960
45	4·000	5·450	4·360	3·270	787	577	721	962
46	3·980	5·420	4·336	3·252	789	579	724	965
47	3·960	5·390	4·312	3·234	790	580	725	967
48	3·940	5·360	4·288	3·216	792	582	728	970
49	3·920	5·330	4·264	3·198	793	583	729	972

Portée	Circulaire de 1877 Charge p'	Nouvelle Ordonnance — Charge p de l'échelle a			Travail pr. cm² t	Travail comparé $t' = (p' : p) \times t$		
		100%	80%	60%		100%	80%	60%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
m	t	t	t	t	Kg	Kg	Kg	Kg
50	3·900	5·300	4·240	3·180	795	585	731	975
52	3·860	5·240	4·192	3·144	798	587	734	978
54	3·820	5·180	4·144	3·108	801	590	738	983
56	3·780	5·120	4·096	3·072	804	593	741	988
58	3·740	5·060	4·048	3·036	807	596	745	993
60	3·700	5·000	4·000	3·000	810	599	750	998
2	3·660	4·940	3·952	2·964	813	602	753	1003
4	3·620	4·880	3·904	2·928	816	605	756	1008
6	3·580	4·820	3·856	2·892	819	608	760	1013
8	3·540	4·760	3·808	2·856	822	611	764	1018
70	3·500	4·700	3·760	2·820	825	614	768	1023
2	3·480	4·640	3·712	2·784	828	621	776	1035
4	3·460	4·580	3·664	2·748	831	628	785	1047
6	3·440	4·520	3·616	2·712	834	635	794	1058
8	3·420	4·460	3·568	2·676	837	642	802	1070
80	3·400	4·400	3·520	2·640	840	649	811	1081
2	3·380	4·370	3·496	2·622	842	651	814	1085
4	3·360	4·340	3·472	2·604	844	653	816	1088
6	3·340	4·310	3·448	2·586	846	655	819	1091
8	3·320	4·280	3·424	2·568	848	658	822	1097
90	3·300	4·250	3·400	2·550	850	660	825	1100
2	3·280	4·220	3·376	2·532	852	662	828	1103
4	3·260	4·190	3·352	2·514	854	664	830	1107
6	3·240	4·160	3·328	2·496	856	667	834	1111
8	3·220	4·130	3·304	2·478	858	669	836	1115
100	3·200	4·100	3·280	2·460	860	671	839	1118
2	3·190	4·070	3·256	2·442	862	675	844	1125
4	3·180	4·040	3·232	2·424	864	680	850	1133
6	3·170	4·010	3·208	2·406	866	684	855	1140
8	3·160	3·980	3·184	2·388	868	689	861	1148
110	3·150	3·950	3·160	2·370	870	694	868	1157
2	3·150	3·920	3·136	2·352	872	701	876	1168
4	3·140	3·890	3·112	2·334	874	705	881	1175
6	3·130	3·860	3·088	2·316	876	710	888	1183
8	3·120	3·830	3·064	2·298	878	715	894	1191
120	3·110	3·800	3·040	2·280	880	720	900	1200
2	3·100	3·780	3·024	2·268	881	723	904	1205
4	3·090	3·760	3·008	2·256	882	725	906	1208
6	3·080	3·740	2·992	2·244	883	727	909	1211
8	3·070	3·720	2·976	2·232	884	729	911	1215
130	3·060	3·700	2·960	2·220	885	732	915	1220
2	3·050	3·680	2·944	2·208	886	734	918	1223
4	3·050	3·660	2·928	2·196	887	739	924	1231
6	3·040	3·640	2·912	2·184	888	741	926	1235
8	3·030	3·620	2·896	2·172	889	744	930	1240
140	3·020	3·600	2·880	2·160	890	746	933	1243
145	3·010	3·550	2·840	2·130	892	756	945	1260
150	3·000	3·500	2·800	2·100	895	767	959	1278
160	2·990	3·400	2·720	2·040	900	791	989	1318

Tab. II. Travail comparé du fer dans les croisillons

des ponts construits conformément à l'ordonnance du 15 Septembre 1887 (Autriche)

et surchargés conformément à la Circulaire Ministerielle du 9 Juillet 1877 (France).

Portée	Circulaire de 1877 Charge p'	Nouvelle Ordonnance — Charge p de l'échelle ♄			Travail pr. cm² t	Travail comparé $t' = (p' : p) \times t$		
		100%	80%	60%		100%	80%	60%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
m	t	t	t	t	Kg	Kg	Kg	Kg
1	24·000	30·000	24·000	18·000	702	562	702	935
1·5	16·000	25·000	20·000	15·000	703	450	562	750
2·0	12·000	20·000	16·000	12·000	704	422	528	703
2·5	11·250	18·000	14·400	10·800	705	441	551	735
3	10·500	17·200	14·760	10·320	706	431	539	718
4	10·200	15·600	12·480	9·360	708	463	579	772
5	9·800	14·000	11·200	8·400	710	497	621	828
6	9·500	13·200	10·560	7·920	712	512	640	853
7	8·800	12·400	9·920	7·440	714	512	640	853
8	8·300	11·600	9·280	6·960	716	512	640	853
9	7·800	10·800	8·640	6·480	718	519	649	865
10	7·300	10·000	8·000	6·000	720	526	658	877
11	6·900	9·700	7·760	5·820	722	514	643	857
12	6·500	9·400	7·520	5·640	724	501	626	835
13	6·200	9·100	7·280	5·460	726	495	619	825
14	5·900	8·800	7·040	5·280	728	488	610	813
15	5·700	8·500	6·800	5·100	730	490	613	817
16	5·500	8·320	6·656	4·992	732	484	605	807
17	5·400	8·140	6·512	4·884	734	487	609	812
18	5·200	7·960	6·368	4·776	736	481	601	802
19	5·100	7·780	6·224	4·668	738	484	605	807
20	4·900	7·600	6·080	4·560	740	477	596	795
21	4·820	7·530	6·024	4·518	742	475	594	792
22	4·740	7·460	5·968	4·476	744	472	590	787
23	4·660	7·390	5·912	4·434	746	470	588	783
24	4·580	7·320	5·856	4·392	748	468	585	780
25	4·500	7·250	5·800	4·350	750	465	581	775
26	4·460	7·180	5·744	4·308	752	467	584	778
27	4·420	7·110	5·688	4·266	754	469	586	782
28	4·380	7·040	5·632	4·224	756	470	588	783
29	4·340	6·970	5·576	4·182	758	472	590	787
30	4·300	6·900	5·520	4·140	760	474	593	790
31	4·280	6·830	5·464	4·098	762	477	596	795
32	4·260	6·760	5·408	4·056	764	481	601	802
33	4·240	6·690	5·352	4·014	766	485	606	808
34	4·220	6·620	5·296	3·972	768	490	613	817
35	4·200	6·550	5·240	3·930	770	493	616	822
36	4·180	6·480	5·184	3·888	772	498	622	830
37	4·160	6·410	5·128	3·846	774	502	628	837
38	4·140	6·340	5·072	3·804	776	507	634	845
39	4·120	6·270	5·016	3·762	778	511	639	852
40	4·100	6·200	4·960	3·720	780	516	645	860
41	4·080	6·165	4·932	3·699	781	517	646	862
42	4·060	6·130	4·904	3·678	783	519	649	865
43	4·040	6·095	4·876	3·657	784	520	650	867
44	4·020	6·060	4·848	3·636	786	521	651	868
45	4·000	6·025	4·820	3·615	787	522	653	870
46	3·980	5·990	4·792	3·594	789	524	655	873
47	3·960	5·955	4·764	3·573	790	525	656	875
48	3·940	5·920	4·736	3·552	792	527	659	878
49	3·920	5·885	4·708	3·531	793	528	660	880

Portée	Circulaire de 1887 Charge p'	Nouvelle Ordonnance — Charge p de l'échelle ♄			Travail pr. cm² t	Travail comparé $t' = (p' : p) \times t$		
		100%	80%	60%		100%	80%	60%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
m	t	t	t	t	Kg	Kg	Kg	Kg
50	3·900	5·850	4·680	3·510	795	530	663	883
52	3·860	5·780	4·624	3·468	798	533	666	888
54	3·820	5·710	4·568	3·426	801	536	670	893
56	3·780	5·640	4·512	3·384	804	539	674	898
58	3·740	5·570	4·456	3·342	807	542	678	903
60	3·700	5·500	4·400	3·300	810	545	681	908
2	3·660	5·430	4·344	3·258	813	548	685	913
4	3·620	5·360	4·288	3·216	816	551	689	918
6	3·580	5·290	4·232	3·174	819	554	693	923
8	3·540	5·220	4·176	3·132	822	557	696	928
70	3·500	5·150	4·120	3·090	825	560	700	933
2	3·480	5·080	4·064	3·048	828	567	709	945
4	3·460	5·010	4·008	3·006	831	574	718	957
6	3·440	4·940	3·952	2·964	834	581	726	968
8	3·420	4·870	3·896	2·922	837	588	735	980
80	3·400	4·800	3·840	2·880	840	595	744	992
2	3·380	4·760	3·808	2·856	842	598	748	997
4	3·360	4·720	3·776	2·832	844	601	751	1001
6	3·340	4·680	3·744	2·808	846	604	755	1007
8	3·320	4·640	3·712	2·784	848	607	759	1012
90	3·300	4·600	3·680	2·760	850	610	763	1017
2	3·280	4·560	3·648	2·736	852	613	766	1022
4	3·260	4·520	3·616	2·712	854	616	770	1027
6	3·240	4·480	3·584	2·688	856	619	774	1032
8	3·220	4·440	3·552	2·664	858	622	778	1037
100	3·200	4·400	3·520	2·640	860	625	781	1042
2	3·190	4·360	3·488	2·616	862	630	788	1050
4	3·180	4·320	3·456	2·592	864	636	795	1060
6	3·170	4·280	3·424	2·568	866	641	801	1068
8	3·160	4·240	3·392	2·544	868	647	809	1078
110	3·150	4·200	3·360	2·520	870	652	815	1087
2	3·150	4·160	3·328	2·496	872	660	825	1100
4	3·140	4·120	3·296	2·472	874	666	833	1110
6	3·130	4·080	3·264	2·448	876	672	840	1120
8	3·120	4·040	3·232	2·424	878	678	848	1130
120	3·110	4·000	3·200	2·400	880	684	855	1140
2	3·100	3·975	3·180	2·385	881	687	859	1145
4	3·090	3·950	3·160	2·370	882	690	863	1150
6	3·080	3·925	3·140	2·355	883	693	866	1155
8	3·070	3·900	3·120	2·340	884	696	870	1160
130	3·060	3·875	3·100	2·325	885	699	874	1165
2	3·050	3·850	3·080	2·310	886	702	878	1170
4	3·050	3·825	3·060	2·295	887	707	884	1178
6	3·040	3·800	3·040	2·280	888	710	888	1183
8	3·030	3·775	3·020	2·265	889	714	893	1190
140	3·020	3·750	3·000	2·250	890	717	896	1195
145	3·010	3·687	2·950	2·212	892	728	900	1213
150	3·000	3·625	2·900	2·175	895	741	926	1235
160	2·990	3·500	2·800	2·100	900	769	961	1282

Tab. III : 1 pour la surcharge des poutres transversales.

Valeurs de la demi-charge mobile par voie, d'après „l'écartement moyen".

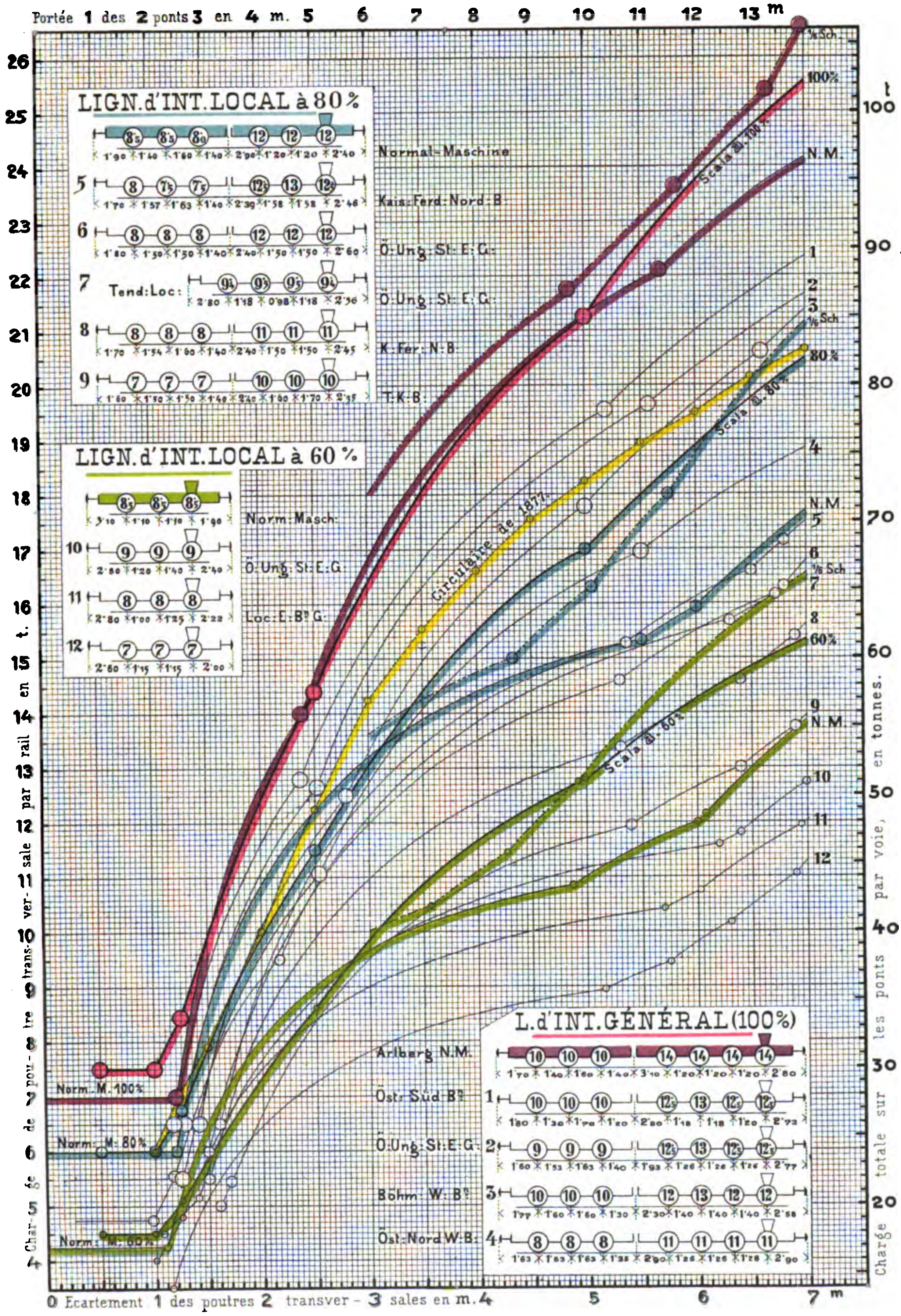
Ecartement moyen	Demi-surcharge de poutre transversale		Ecartement moyen	Demi-surcharge de poutre transversale		Ecartement moyen	Demi-surcharge de poutre transversale		Ecartement moyen	Demi-surcharge de poutre transversale	
	charge de l'échelle a	charge permanente		charge de l'échelle a	charge permanente		charge de l'échelle a	charge permanente		charge de l'échelle a	charge permanente
m	Kg	Kg	m	Kg	Kg	m	Kg	Kg	m	Kg	Kg
1·50	9825	800	2·00	12300	1000	2·50	14375	1200	3·00	16350	1400
1	9878	804	1	12345	1004	1	14417	1204	1	16386	1404
2	9932	808	2	12391	1008	2	14460	1208	2	16423	1408
3	9984	812	3	12436	1012	3	14502	1212	3	16459	1412
4	10038	816	4	12481	1016	4	14544	1216	4	16495	1416
5	10091	820	5	12526	1020	5	14586	1220	5	16531	1420
6	10143	824	6	12570	1024	6	14628	1224	6	16567	1424
7	10196	828	7	12615	1028	7	14670	1228	7	16603	1428
8	10248	832	8	12659	1032	8	14711	1232	8	16638	1432
9	10300	836	9	12703	1036	9	14752	1236	9	16674	1436
1·60	10352	840	2·10	12747	1040	2·60	14794	1240	3·10	16709	1440
1	10404	844	1	12791	1044	1	14835	1244	1	16744	1444
2	10455	848	2	12834	1048	2	14876	1248	2	16779	1448
3	10507	852	3	12878	1052	3	14917	1252	3	16814	1452
4	10558	856	4	12921	1056	4	14958	1256	4	16849	1456
5	10610	860	5	12965	1060	5	14999	1260	5	16884	1460
6	10661	864	6	13008	1064	6	15040	1264	6	16919	1464
7	10711	868	7	13050	1068	7	15080	1268	7	16953	1468
8	10762	872	8	13093	1072	8	15121	1272	8	16988	1472
9	10813	876	9	13136	1076	9	15161	1276	9	17022	1476
1·70	10863	880	2·20	13178	1080	2·70	15201	1280	3·20	17056	1480
1	10913	884	1	13220	1084	1	15241	1284	1	17090	1484
2	10963	888	2	13262	1088	2	15281	1288	2	17124	1488
3	11013	892	3	13304	1092	3	15321	1292	3	17158	1492
4	11063	896	4	13346	1096	4	15360	1296	4	17191	1496
5	11113	900	5	13388	1100	5	15400	1300	5	17225	1500
6	11162	904	6	13429	1104	6	15439	1304	6	17258	1504
7	11211	908	7	13470	1108	7	15479	1308	7	17292	1508
8	11260	912	8	13511	1112	8	15518	1312	8	17325	1512
9	11309	916	9	13552	1116	9	15557	1316	9	17358	1516
1·80	11358	920	2·30	13593	1120	2·80	15596	1320	3·30	17391	1520
1	11407	924	1	13634	1124	1	15635	1324	1	17424	1524
2	11455	928	2	13674	1128	2	15674	1328	2	17457	1528
3	11503	932	3	13714	1132	3	15712	1332	3	17489	1532
4	11552	936	4	13755	1136	4	15751	1336	4	17522	1536
5	11600	940	5	13795	1140	5	15789	1340	5	17554	1540
6	11647	944	6	13834	1144	6	15827	1344	6	17586	1544
7	11695	948	7	13874	1148	7	15865	1348	7	17618	1548
8	11742	952	8	13913	1152	8	15903	1352	8	17650	1552
9	11790	956	9	13953	1156	9	15941	1356	9	17682	1556
1·90	11837	960	2·40	13992	1160	2·90	15979	1360	3·40	17714	1560
1	11884	964	1	14031	1164	1	16017	1364	1	17746	1564
2	11931	968	2	14070	1168	2	16054	1368	2	17777	1568
3	11978	972	3	14109	1172	3	16092	1372	3	17809	1572
4	12024	976	4	14147	1176	4	16129	1376	4	17840	1576
5	12071	980	5	14186	1180	5	16166	1380	5	17871	1580
6	12117	984	6	14224	1184	6	16203	1384	6	17902	1584
7	12163	988	7	14262	1188	7	16240	1388	7	17933	1588
8	12209	992	8	14300	1192	8	16276	1392	8	17964	1592
9	12254	996	9	14337	1196	9	16313	1396	9	17994	1596
2·00	12300	1000	2·50	14375	1200	3·00	16350	1400	3·50	18025	1600

Tab. III : 2 pour la surcharge des poutres transversales.

Valeurs de la demi-charge mobile par voie, d'après „l'écartement moyen".

Ecartement moyen	Demi-surcharge de poutre transversale		Ecartement moyen	Demi-surcharge de poutre transversale		Ecartement moyen	Demi-surcharge de poutre transversale		Ecartement moyen	Demi-surcharge de poutre transversale	
	charge de l'échelle a	charge permanente		charge de l'échelle a	charge permanente		charge de l'échelle a	charge permanente		charge de l'échelle a	charge permanente
m	Kg	Kg	m	Kg	Kg	m	Kg	Kg	m	Kg	Kg
3·50	18025	1600	4·00	19400	1800	4·50	20475	2000	5·00	21250	2200
1	18055	1604	1	19424	1804	1	20493	2004	1	21277	2204
2	18086	1608	2	19449	1808	2	20512	2008	2	21305	2208
3	18116	1612	3	19473	1812	3	20530	2012	3	21332	2212
4	18146	1616	4	19497	1816	4	20548	2016	4	21360	2216
5	18176	1620	5	19521	1820	5	20566	2020	5	21387	2220
6	18206	1624	6	19545	1824	6	20584	2024	6	21414	2224
7	18236	1628	7	19569	1828	7	20602	2028	7	21441	2228
8	18265	1632	8	19592	1832	8	20619	2032	8	21468	2232
9	18294	1636	9	19616	1836	9	20637	2036	9	21495	2236
3·60	18324	1640	4·10	19639	1840	4·60	20654	2040	5·10	21522	2240
1	18353	1644	1	19662	1844	1	20671	2044	1	21549	2244
2	18382	1648	2	19685	1848	2	20688	2048	2	21576	2248
3	18411	1652	3	19708	1852	3	20705	2052	3	21602	2252
4	18440	1656	4	19731	1856	4	20722	2056	4	21629	2256
5	18469	1660	5	19754	1860	5	20739	2060	5	21656	2260
6	18498	1664	6	19777	1864	6	20756	2064	6	21682	2264
7	18526	1668	7	19799	1868	7	20772	2068	7	21709	2268
8	18555	1672	8	19822	1872	8	20789	2072	8	21735	2272
9	18583	1676	9	19844	1876	9	20805	2076	9	21762	2276
3·70	18611	1680	4·20	19866	1880	4·70	20821	2080	5·20	21788	2280
1	18639	1684	1	19888	1884	1	20837	2084	1	21814	2284
2	18667	1688	2	19910	1888	2	20853	2088	2	21840	2288
3	18695	1692	3	19932	1892	3	20869	2092	3	21867	2292
4	18722	1696	4	19953	1896	4	20884	2096	4	21893	2296
5	18750	1700	5	19975	1900	5	20900	2100	5	21919	2300
6	18777	1704	6	19996	1904	6	20915	2104	6	21945	2304
7	18805	1708	7	20018	1908	7	20931	2108	7	21971	2308
8	18832	1712	8	20039	1912	8	20946	2112	8	21996	2312
9	18859	1716	9	20060	1916	9	20961	2116	9	22022	2316
3·80	18886	1720	4·30	20081	1920	4·80	20976	2120	5·30	22048	2320
1	18913	1724	1	20102	1924	1	20991	2124	1	22074	2324
2	18940	1728	2	20123	1928	2	21006	2128	2	22099	2328
3	18966	1732	3	20143	1932	3	21020	2132	3	22125	2332
4	18993	1736	4	20164	1936	4	21035	2136	4	22150	2336
5	19019	1740	5	20184	1940	5	21049	2140	5	22176	2340
6	19045	1744	6	20204	1944	6	21063	2144	6	22201	2344
7	19071	1748	7	20224	1948	7	21077	2148	7	22226	2348
8	19097	1752	8	20244	1952	8	21091	2152	8	22252	2352
9	19123	1756	9	20264	1956	9	21105	2156	9	22377	2356
3·90	19149	1760	4·40	20284	1960	4·90	21119	2160	5·40	22302	2360
1	19175	1764	1	20304	1964	1	21133	2164	1	22327	2364
2	19200	1768	2	20323	1968	2	21146	2168	2	22352	2368
3	19226	1772	3	20343	1972	3	21160	2172	3	22377	2372
4	19251	1776	4	20362	1976	4	21173	2176	4	22402	2376
5	19276	1780	5	20381	1980	5	21186	2180	5	22427	2380
6	19301	1784	6	20400	1984	6	21199	2184	6	22452	2384
7	19326	1788	7	20419	1988	7	21212	2188	7	22476	2388
8	19351	1792	8	20438	1992	8	21225	2192	8	22501	2392
9	19375	1796	9	20456	1996	9	21237	2196	9	22525	2396
4·00	19400	1800	4·50	20475	2000	5·00	21250	2200	5·50	22550	2400

Tab. IV.



Portée des ponts en m.
LIGN. d'INT. LOCAL à 80%
Normal-Maschine
Kais. Ferd. Nord-B.
Ö. Ung. St. E. G.
Tend: Loc:
Ö. Ung. St. E. G.
K. Fer. N. B.
T. K. B.
LIGN. d'INT. LOCAL à 60%
Norm. Masch.
Ö. Ung. St. E. G.
Loc. E. Bª G.
L. d'INT. GÉNÉRAL (100%)
Arlberg N. M.
Öst. Süd Bª
Ö. Ung. St. E. G.
Böhm. W. Bª
Öst. Nord W. B.
Scala di 100%
Scala di 80%
Scala di 60%
Circulaire de 1877.
Norm. M. 100%
Norm. M. 80%
Norm. M. 60%
N. M.
⅛ Sch.
100%
80%
60%
Charge par pou-tre trans-ver-sale par rail en t.
Charge totale sur les ponts par voie, en tonnes.
Ecartement des poutres transversales en m.

Tableau V

pour le calcul expéditif des éfforts supportes par les bandes et les croisillons des maitresses-poutres de ponts de chemins de fer

d'après les préscriptions de l'ordonnance autrichienne du 15 Septembre 1887.

Portée ou longueur surchargée	Surcharge mobile p										Charge permanente q		
	pour bandes d'après l'échelle a					pour croisillons d'après l'échelle b					pr. m. de voie		$q:(p_a)^0/_0$
	Charge p.m. de voie		Moment de flexion $pl^2:8$			Charge p.m. de voie		Moment tournant $pl^2:2$			de	à	
l	p_a	Δ	M_a	Δ_1	Δ_2	p_b	Δ	$\mathfrak{M}_b$	Δ_1	Δ_2			
m	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	mitt. %
1·0	**30000**		3750			**30000**		15000			640	880	2·5
				485					2545				
1	28000		4235		−40	29000		17545		70	644	888	2·7
				445					2615				
2	26000	−2000	4680		−55	28000		20160		40	648	896	2·9
				390					2655				
3	24000		5070		−70	27000		22815		10	652	904	3·2
				320					2665				
4	22000		5390		−85	26000		25480		− 20	656	912	3·6
				235					2645				
5	**20000**		5625			25000		28125		− 50	660	920	3·9
				455					2595				
6	19000		6080		−83	24000	−1000	30720		− 80	664	928	4·2
				423					2515				
7	18000	−1000	6503		−40	23000		33235		−110	668	936	4·5
				383					2405				
8	17000		6885		−48	22000		35640		−140	672	944	4·8
				335					2265				
9	16000		7220		−55	21000		37905		−170	676	952	5·1
				280					2095				
2·0	**15000**		7500			**20000**		40000			680	960	5·4
				603					3218				
1	14700		8103		5	19600		43218		28	684	968	5·6
				609					3246				
2	14400	−300	8712		3	19200	−400	46464		16	688	976	5·8
				612					3262				
3	14100		9324		1	18800		49726		4	692	984	5·9
				612					3266				
4	13800		9936		− 2	18400		52992		− 8	696	992	6·1
				611					3258				
5	**13500**		10547			**18000**		56250			700	1000	6·3
				798					4049				
6	13420		11340		23	17840		60299		95	704	1008	6·4
				816					4144				
7	13340		12156		23	17680		64444		90	708	1016	6·5
				839					4235				
8	13260		12995		22	17520		68678		86	712	1024	6·5
				861					4320				
9	13180		13855		21	17360		72999		81	716	1032	6·6
				882					4401				
3·0	**13100**		**14738**		21	**17200**		**77400**		76	**720**	**1040**	**6·7**
				903					4477				
1	13020		15640		20	17040		81877		71	724	1048	6·8
				923					4548				
2	12940		16563		20	16880		86426		66	728	1056	6·9
				942					4615				
3	12860		17506		19	16720		91040		62	732	1064	7·0
				961					4676				
4	12780		18467		18	16560		95717		57	736	1072	7·1
				980					4733				
5	12700		19447		18	16400		100450		52	740	1080	7·2
				998					4785				
6	12620	−80	20444		17	16240	−160	105235		47	744	1088	7·3
				1015					4832				
7	12540		21459		17	16080		110068		42	748	1096	7·4
				1031					4875				
8	12460		22490		16	15920		114942		38	752	1104	7·5
				1047					4912				
9	12380		23537		15	15760		119855		33	756	1112	7·6
				1063					4945				
4·0	**12300**		**24600**		15	**15600**		**124800**		28	**760**	**1120**	**7·6**
				1077					4973				
1	12220		25677		14	15440		129773		23	764	1128	7·7
				1091					4996				
2	12140		26769		14	15280		134770		18	768	1136	7·8
				1105					5015				
3	12060		27874		13	15120		139784		14	772	1144	7·9
				1118					5028				
4	11980		28992		12	14960		144813		9	776	1152	8·0
				1130					5037				
5	11900		30122		12	14800		149850		4	780	1160	8·1
				1142					5041				
6	11820		31264		11	14640		154891		− 1	784	1168	8·3
				1153					5040				
7	11740		32417		11	14480		159932		− 6	788	1176	8·4
				1164					5035				
8	11660		33581		10	14320		164966		− 10	792	1184	8·5
				1174					5024				
9	11580		34754		9	14160		169991		− 15	796	1192	8·6
				1183					5009				
5·0	**11500**		35938			**14000**		175000			800	1200	8·7

Tab. V : 2.

Portée ou longueur surchargée	Surcharge mobile p										Charge permanente q		
	pour bandes d'après l'échelle a					pour croisillons d'après l'échelle b					pr. m. de voie		
	Charge p.m. de voie		Moment de flexion $pl^2 : 8$			Charge p.m. de voie		Moment tournant $pl^2 : 2$			de	à	$q : (p_a)^0/_0$
l	p_a	Δ	M_a	Δ_1	Δ_2	p_b	Δ	αM_b	Δ_1	Δ_2			
m	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	moy. %
5·0	**11500**		35938			**14000**		175000			800	1200	8·7
				1257					6030				
1	11440		37194		13	13920		181030		58	804	1208	8·8
				1270					6087				
2	11380		38464		13	13840		187117		55	808	1216	8·9
				1283					6142				
3	11320		39747		12	13760		193259		53	812	1224	9·0
				1295					6195				
4	11260		41043		12	13680		199454		50	816	1232	9·1
				1307					6246				
5	11200		42350		12	13600		205700		48	820	1240	9·2
				1319					6294				
6	11140		43669		11	13520		211994		46	824	1248	9·3
				1330					6339				
7	11080		44999		11	13440		218333		43	828	1256	9·4
				1340					6382				
8	11020		46339		10	13360		224715		41	832	1264	9·5
				1351					6423				
9	10960		47690		10	13280		231138		38	836	1272	9·6
				1360					6462				
6·0	**10900**		**49050**		**9**	**13200**		**237600**		**36**	**840**	**1280**	**9·7**
				1370					6498				
1	10840		50420		9	13120		244098		34	844	1288	9·8
				1378					6531				
2	10780		51798		8	13040		250629		31	848	1296	10·0
				1387					6562				
3	10720		53185		8	12960		257191		29	852	1304	10·1
				1395					6591				
4	10660		54579		7	12880		263782		26	856	1312	10·2
				1402					6618				
5	10600		55981		7	12800		270400		24	860	1320	10·3
				1409					6642				
6	10540		57390		7	12720		277042		22	864	1328	10·4
				1416					6663				
7	10480		58806		6	12640		283705		19	868	1336	10·6
				1422					6682				
8	10420		60228		6	12560		290387		17	872	1344	10·7
				1427					6699				
9	10360		61655		5	12480		297086		14	876	1352	10·8
				1433					6714				
7·0	**10300**		**63088**		**5**	**12400**		**303800**		**12**	**880**	**1360**	**10·9**
				1437					6726				
1	10240		64525		4	12320		310526		10	884	1368	11·0
				1442					6735				
2	10180		65966		4	12240		317261		7	888	1376	11·1
				1445					6742				
3	10120		67412		3	12160		324003		5	892	1384	11·3
				1449					6747				
4	10060		68861		3	12080		330750		2	896	1392	11·4
				1452					6750				
5	10000		70313		3	12000		337500		0	900	1400	11·5
				1454					6750				
6	9940	−60	71767		2	11920	−80	344250		− 2	904	1408	11·7
				1456					6747				
7	9880		73223		2	11840		350997		− 5	908	1416	11·8
				1458					6742				
8	9820		74681		1	11760		357739		− 7	912	1424	11·9
				1459					6735				
9	9760		76140		1	11680		364474		−10	916	1432	12·1
				1460					6726				
8·0	**9700**		**77600**		**0**	**11600**		**371200**		**−12**	**920**	**1440**	**12·2**
				1460					6714				
1	9640		79060		0	11520		377914		−14	924	1448	12·3
				1460					6699				
2	9580		80520		−1	11440		384613		−17	928	1456	12·5
				1459					6682				
3	9520		81979		−1	11360		391295		−19	932	1464	12·6
				1458					6663				
4	9460		83437		−2	11280		397958		−22	936	1472	12·8
				1457					6642				
5	9400		84894		−2	11200		404600		−24	940	1480	12·9
				1455					6618				
6	9340		86348		−2	11120		411218		−26	944	1488	13·0
				1452					6591				
7	9280		87800		−3	11040		417809		−29	948	1496	13·2
				1449					6562				
8	9220		89250		−3	10960		424371		−31	952	1504	13·3
				1446					6531				
9	9160		90695		−4	10880		430902		−34	956	1512	13·5
				1442					6498				
9·0	**9100**		**92138**		**−4**	**10800**		**437400**		**−36**	**960**	**1520**	**13·6**
				1438					6462				
1	9040		93575		−5	10720		443862		−38	964	1528	13·8
				1433					6423				
2	8980		95008		−5	10640		450285		−41	968	1536	13·9
				1428					6382				
3	8920		96436		−6	10560		456667		−43	972	1544	14·1
				1422					6339				
4	8860		97859		−6	10480		463006		−46	976	1552	14·3
				1416					6294				
5	8800		99275		−7	10400		469300		−48	980	1560	14·4
				1410					6246				
6	8740		100685		−7	10320		475546		−50	984	1568	14·6
				1403					6195				
7	8680		102088		−7	10240		481741		−53	988	1576	14·8
				1395					6142				
8	8620		103483		−6	10160		487883		−55	992	1584	15·0
				1388					6087				
9	8560		104871		−8	10080		493970		−58	996	1592	15·1
				1379					6030				
10·0	**8500**		106250			**10000**		500000			1000	1600	15·3

Tab. V : 3.

Portée ou longueur surchargée	Surcharge mobile p										Charge permanente q		
	pour bandes d'après l'échelle a					pour croisillons d'après l'échelle b					pr. m. de voie		$q:(p_a)^0/_0$
	Charge p.m. de voie		Moment de flexion $pl^2:8$			Charge p.m. de voie		Moment tournant $pl^2:2$			de	à	
l	p_a	Δ	M_a	Δ_1	Δ_2	p_b	Δ	$\mathcal{M}_b$	Δ_1	Δ_2			
m	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	moy. %
10·0	**8500**		106250	1753		**10000**		500000	8520		1000	1600	15·3
1	8470		108003	1759	6	9970		508520	8559	39	1003	1604	15·4
2	8440		109762	1765	6	9940		517079	8597	38	1007	1608	15·5
3	8410		111527	1770	6	9910		525676	8634	37	1010	1612	15·6
4	8380		113298	1776	5	9880		534310	8671	36	1014	1616	15·7
5	8350		115073	1781	5	9850		542981	8706	36	1017	1620	15·8
6	8320		116854	1786	5	9820		551688	8741	35	1021	1624	15·9
7	8290		118640	1791	5	9790		560429	8775	34	1024	1628	16·0
8	8260		120431	1795	4	9760		569203	8807	33	1028	1632	16·1
9	8230		122226	1799	4	9730		578011	8839	32	1031	1636	16·2
11·0	**8200**		**124025**	1803	4	**9700**		**586850**	8870	31	**1035**	**1640**	**16·3**
1	8170		125828	1807	4	9670		595720	8900	30	1038	1644	16·4
2	8140		127635	1811	4	9640		604621	8930	29	1042	1648	16·5
3	8110		129446	1814	3	9610		613550	8958	28	1045	1652	16·6
4	8080		131260	1817	3	9580		622508	8985	27	1049	1656	16·7
5	8050		133077	1820	3	9550		631494	9012	27	1052	1660	16·9
6	8020		134896	1822	3	9520		640506	9037	26	1056	1664	17·0
7	7990		136719	1825	2	9490		649543	9062	25	1059	1668	17·1
8	7960		138544	1827	2	9460		658605	9086	24	1063	1672	17·2
9	7930		140371	1829	2	9430		667691	9109	23	1066	1676	17·3
12·0	**7900**		**142200**	1831	2	**9400**		**676800**	9131	22	**1070**	**1680**	**17·4**
1	7870		144031	1833	2	9370		685931	9152	21	1073	1684	17·5
2	7840		145863	1834	1	9340		695083	9172	20	1077	1688	17·6
3	7810		147697	1835	1	9310		704255	9191	19	1080	1692	17·7
4	7880		149532	1836	1	9280		713446	9210	18	1084	1696	17·9
5	7750		151367	1836	1	9250		722656	9227	18	1087	1700	18·0
6	7720	-30	153203	1837	0	9220	-30	731884	9244	17	1091	1704	18·1
7	7690		155040	1837	0	9190		741128	9260	16	1094	1708	18·2
8	7660		156877	1837	0	9160		750387	9274	15	1098	1712	18·3
9	7630		158714	1836	0	9130		759662	9288	14	1101	1716	18·5
13·0	**7600**		**160550**	1836	−1	**9100**		**768950**	9301	13	**1105**	**1720**	**18·6**
1	7570		162386	1835	−1	9070		778251	9313	12	1108	1724	18·7
2	7540		164221	1834	−1	9040		787565	9325	11	1112	1728	18·8
3	7510		166055	1833	−1	9010		796889	9335	10	1115	1732	19·0
4	7480		167889	1832	−1	8980		806224	9344	9	1119	1736	19·1
5	7450		169720	1830	−2	8950		815569	9353	9	1122	1740	19·2
6	7420		171550	1828	−2	8920		824922	9360	8	1126	1744	19·4
7	7390		173379	1826	−2	8890		834282	9367	7	1129	1748	19·5
8	7360		175205	1824	−2	8860		843649	9373	6	1133	1752	19·6
9	7330		177029	1821	−3	8830		853022	9378	5	1136	1756	19·8
14·0	**7300**		**178850**	1819	−3	**8800**		**862400**	9382	4	**1140**	**1760**	**19·9**
1	7270		180669	1816	−3	8770		871782	9385	3	1143	1764	20·0
2	7240		182484	1912	−3	8740		881167	9387	2	1147	1768	20·1
3	7210		184297	1809	−4	8710		890554	9388	1	1150	1772	20·3
4	7180		186106	1805	−4	8680		899942	9389	0	1154	1776	20·4
5	7150		187911	1801	−4	8650		909331	9388	−1	1157	1780	20·5
6	7120		189712	1797	−4	8620		918720	9387	−1	1161	1784	20·7
7	7090		191510	1793	−4	8590		928107	9385	−2	1164	1788	20·8
8	7060		193303	1788	−5	8560		937491	9381	−3	1168	1792	20·9
9	7030		195091	1784	−5	8530		946873	9377	−4	1171	1796	21·1
15·0	**7000**		196875			**8500**		956250			1175	1800	21·2

Tab. V : 4.

Portée ou longueur surchargée	Surcharge mobile p										Charge permanente q		
	pour bandes d'après l'échelle a					pour croisillons d'après l'échelle b					pr. m. de voie		$q:(p_a)\%$
	Charge p. m. de voie		Moment de flexion $pl^2:8$			Charge p m. de voie		Moment tournant $pl^2:2$			de	à	
l	p_a	Δ	M_a	Δ_1	Δ_2	p_b	Δ	$\mathfrak{M}_b$	Δ_1	Δ_2			
m	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	mitt. %
15·0	**7000**		196875			**8500**		956250			1175	1800	21·2
				2349					10740				
1	6990		199224		10	8482		966990		30	1178	1804	21·3
				2359					10771				
2	6980		201582		10	8464		977761		30	1182	1808	21·4
				2369					10801				
3	6970		203951		10	8446		988562		29	1185	1812	21·5
				2378					10830				
4	6960		206329		10	8428		999392		29	1189	1816	21·6
				2388					10859				
5	6950		208717		10	8410		1010251		28	1192	1820	21·7
				2398					10887				
6	6940		211115		10	8392		1021139		28	1196	1824	21·8
				2407					10915				
7	6930		213522		9	8374		1032054		27	1199	1828	21·9
				2417					10942				
8	6920		215939		9	8356		1042996		27	1203	1832	22·0
				2426					10969				
9	6910		218365		9	8338		1053965		26	1206	1836	22·1
				2435					10995				
16·0	**6900**		**220800**		9	**8320**		**1064960**		**26**	**1210**	**1840**	**22·2**
				2445					11021				
1	6890		223245		9	8302		1075981		25	1213	1844	22·3
				2454					11046				
2	6880		225698		9	8284		1087026		25	1217	1848	22·4
				2463					11070				
3	6870		228161		9	8266		1098097		24	1220	1852	22·4
				2472					11094				
4	6860		230633		9	8248		1109191		23	1224	1856	22·5
				2481					11118				
5	6850		233114		9	8230		1120309		23	1227	1860	22·6
				2490					11141				
6	6840		235604		9	8212		1131449		22	1231	1864	22·7
				2499					11163				
7	6830		238102		9	8194		1142612		22	1234	1868	22·7
				2507					11185				
8	6820		240610		9	8176		1153797		21	1238	1872	22·8
				2516					11206				
9	6810		243126		9	8158		1165003		21	1241	1876	22·9
				2524					11227				
17·0	**6800**		**245650**		9	**8140**		**1176230**		**20**	**1245**	**1880**	**23·0**
				2533					11247				
1	6790		248183		8	8122		1187477		20	1248	1884	23·1
				2541					11267				
2	6780		250724		8	8104		1198744		19	1252	1888	23·2
				2550					11286				
3	6770		253274		8	8086		1210029		19	1255	1892	23·3
				2558					11304				
4	6760	−10	255832		8	8068	−18	1221334		18	1259	1896	23·4
				2566					11322				
5	6750		258398		8	8058		1232656		18	1262	1900	23·4
				2574					11340				
6	6740		260973		8	8032		1243996		17	1266	1904	23·5
				2582					11357				
7	6730		263555		8	8014		1255353		16	1269	1908	23·6
				2590					11373				
8	6720		266146		8	7996		1266726		16	1273	1912	23·7
				2598					11389				
9	6710		268744		8	7978		1278115		15	1276	1916	23·8
				2606					11405				
18·0	**6700**		**271350**		8	**7960**		**1289520**		**15**	**1280**	**1920**	**23·9**
				2614					11419				
1	6690		273964		8	7942		1300939		14	1283	1924	24·0
				2622					11434				
2	6680		276585		8	7924		1312373		14	1287	1928	24·1
				2629					11447				
3	6670		279215		8	7906		1323820		13	1290	1932	24·2
				2637					11460				
4	6660		281851		7	7888		1335281		13	1294	1936	24·3
				2644					11473				
5	6650		284495		7	7870		1346754		12	1297	1940	24·3
				2651					11485				
6	6640		287147		7	7852		1358239		12	1301	1944	24·4
				2659					11497				
7	6630		289806		7	7834		1369736		11	1304	1948	24·5
				2666					11508				
8	6620		292472		7	7816		1381244		10	1308	1952	24·6
				2673					11518				
9	6610		295145		7	7798		1392762		10	1311	1956	24·7
				2680					11528				
19·0	**6600**		**297825**		7	**7780**		**1404290**		**9**	**1315**	**1960**	**24·8**
				2687					11538				
1	6590		300512		7	7762		1415828		9	1318	1964	24·9
				2694					11546				
2	6580		303206		7	7744		1427374		8	1322	1968	25·0
				2701					11555				
3	6570		305907		7	7726		1438929		8	1325	1972	25·1
				2708					11563				
4	6560		308615		7	7708		1450491		7	1329	1976	25·2
				2714					11570				
5	6550		311330		7	7690		1462061		7	1332	1980	25·3
				2721					11577				
6	6540		314051		7	7672		1473638		6	1336	1984	25·4
				2728					11583				
7	6530		316778		6	7654		1485220		6	1339	1988	25·5
				2734					11588				
8	6520		319513		6	7636		1496809		5	1343	1992	25·6
				2741					11593				
9	6510		322253		6	7618		1508402		5	1346	1996	25·7
				2747					11598				
20·0	**6500**		325000			**7600**		1520000			1350	2000	25·8

Tab. V : 5.

Portée ou longueur surchargée	Surcharge mobile p										Charge permanente q		
	pour bandes d'après l'échelle a					pour croisillons d'après l'échelle b					pr. m. de voie		$q:(p_a)^0/_0$
	Charge p.m. de voie		Moment de flexion $pl^2:8$			Charge p.m. de voie		Moment tournant $pl^2:2$					
l	p_a	Δ	M_a	Δ_1	Δ_2	p_b	Δ	$\mathcal{M}_b$	Δ_1	Δ_2	de	à	
m	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	mitt. %
20·0	**6500·0**		325000			**7600**		1520000			1350	2000	25·8
				3031					13824				
1	6495·5		328031		12	7593		1533824		48	1353	2003	25·9
				3043					13872				
2	6491·0		331073		12	7586		1547696		48	1356	2007	25·9
				3054					13919				
3	6486·5		334128		12	7579		1561615		47	1359	2010	26·0
				3066					13967				
4	6482·0		337194		12	7572		1575582		47	1362	2014	26·1
				3078					14014				
5	6477·5		340271		12	7565		1589596		47	1365	2017	26·1
				3089					14061				
6	6473·0		343360		12	7558		1603656		47	1368	2021	26·2
				3101					14108				
7	6468·5		346461		12	7551		1617764		47	1371	2024	26·3
				3112					14154				
8	6464·0		349573		11	7544		1631918		46	1374	2028	26·4
				3124					14200				
9	6459·5		352697		11	7537		1646118		46	1377	2031	26·4
				3135					14247				
21·0	**6455·0**		**355832**		11	**7530**		**1660365**		46	**1380**	**2035**	**26·5**
				3147					14292				
1	6450·5		358978		11	7523		1674657		46	1383	2038	26·6
				3158					14338				
2	6446·0		362136		11	7516		1688996		45	1386	2042	26·6
				3169					14384				
3	6441·5		365306		11	7509		1703379		45	1389	2045	26·7
				3181					14429				
4	6437·0		368486		11	7502		1717808		45	1392	2049	26·8
				3192					14474				
5	6432·5		371678		11	7495		1732282		45	1395	2052	26·9
				3203					14519				
6	6428·0		374881		11	7488		1746801		45	1398	2056	26·9
				3214					14563				
7	6423·5		378095		11	7481		1761364		44	1401	2059	27·0
				3225					14609				
8	6419·0		381321		11	7474		1775972		44	1404	2063	27·1
				3237					14652				
9	6414·5		384557		11	7467		1790624		44	1407	2066	27·1
				3248					14696				
22·0	**6410·0**		**387805**		11	**7460**		**1805320**		44	**1410**	**2070**	**27·2**
				3259					14740				
1	6405·5		391064		11	7453		1820060		44	1413	2073	27·3
				3270					14783				
2	6401·0		394334		11	7446		1834843		43	1416	2077	27·3
				3281					14827				
3	6396·5		397614		11	7439		1849670		43	1419	2080	27·4
				3292					14870				
4	6392·0		400906		11	7432		1864540		43	1422	2084	27·5
				3303					14913				
5	6387·5	−4·5	404209		11	7425	−7	1879453		43	1425	2087	27·5
				3314					14956				
6	6383·0		407523		11	7418		1894409		43	1428	2091	27·6
				3325					14998				
7	6378·5		410847		11	7411		1909407		42	1431	2094	27·7
				3335					15041				
8	6374·0		414183		11	7404		1924448		42	1434	2098	27·8
				3346					15083				
9	6369·5		417529		11	7397		1939530		42	1437	2101	27·8
				3357					15125				
23·0	**6365·0**		**420886**		11	**7390**		**1954655**		42	**1440**	**2105**	**27·9**
				3368					15166				
1	6360·5		424253		11	7383		1969821		41	1443	2108	28·0
				3378					15208				
2	6356·0		427632		11	7376		1985029		41	1446	2112	28·0
				3389					15249				
3	6351·5		431021		11	7369		2000278		41	1449	2115	28·1
				3400					15290				
4	6347·0		434420		11	7362		2015568		41	1452	2119	28·2
				3410					15331				
5	6342·5		437831		11	7355		2030899		41	1455	2122	28·2
				3421					15372				
6	6338·0		441252		11	7348		2046271		40	1458	2126	28·3
				3431					15412				
7	6333·5		444683		11	7341		2061683		40	1461	2129	28·4
				3442					15452				
8	6329·0		448125		10	7334		2077135		40	1464	2133	28·5
				3452					15492				
9	6324·5		451577		10	7327		2092628		40	1467	2136	28·5
				3463					15532				
24·0	**6320·0**		**455040**		10	**7320**		**2108160**		40	**1470**	**2140**	**28·6**
				3473					15572				
1	6315·5		458513		10	7313		2123732		39	1473	2143	28·7
				3484					15611				
2	6311·0		461997		10	7306		2139343		39	1476	2147	28·7
				3494					15650				
3	6306·5		465491		10	7299		2154993		39	1479	2150	28·8
				3504					15689				
4	6302·0		468995		10	7292		2170683		39	1482	2154	28·9
				3514					15728				
5	6297·5		472509		10	7285		2186411		39	1485	2157	28·9
				3525					15767				
6	6293·0		476034		10	7278		2202177		38	1488	2161	29·0
				2535					15805				
7	6288·5		479569		10	7271		2217982		38	1491	2164	29·1
				3545					15843				
8	6284·0		483114		10	7264		2233825		38	1494	2168	29·2
				3555					15881				
9	6279·5		486669		10	7257		2249706		38	1497	2171	29·2
				3565					15919				
25·0	6275·0		490234		10	7250		2265625		38	1500	2175	29·3

Tab. V : 6.

Portée ou longueur surchargée	Surcharge mobile p										Charge permanente q		
	pour bandes d'après l'échelle a					pour croisillons d'après l'échelle b					pr. m. de voie		$q:(p_a)^0/_0$
	Charge p.m.de voie		Moment de flexion $pl^2:8$			Charge p.m.de voie		Moment tournant $pl^2:2$			de	à	
l	p_a	Δ	M_a	Δ_1	Δ_2	p_b	Δ	$\mathcal{M}_b$	Δ_1	Δ_2			
m	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	moy. %
25·0	6275·0		490234	3575	10	7250		2265625	15956	38	1500	2175	29·3
1	6270·5		493810	3585	10	7243		2281481	15994	37	1503	2178	29·4
2	6266·0		497395	3595	10	7236		2297475	16031	37	1506	2182	29·4
3	6261·5		500990	3605	10	7229		2313505	16067	37	1509	2185	29·5
4	6257·0		504596	3615	10	7222		2329573	16104	37	1512	2189	29·6
5	6252·5		508211	3625	10	7215		2345777	16141	36	1515	2192	29·6
6	6248·0		511836	3635	10	7208		2361917	16177	36	1518	2196	29·7
7	6243·5		515471	3645	10	7201		2378094	16213	36	1521	2199	29·8
8	6239·0		519116	3655	10	7194		2394307	16249	36	1524	2203	29·9
9	6234·5		522771	3664	10	7187		2410556	16284	36	1527	2206	29·9
26·0	**6230·0**		**526435**	3674	**10**	**7180**		**2426840**	16320	**35**	**1530**	**2210**	**30·0**
1	6225·5		530109	3684	10	7173		2443160	16355	35	1533	2213	30·1
2	6221·0		533793	3693	10	7166		2459515	16390	35	1536	2217	30·2
3	6216·5		537486	3703	10	7159		2475904	16425	35	1539	2220	30·2
4	6212·0		541189	3713	10	7152		2492329	16459	35	1542	2224	30·3
5	6207·5		544902	3722	10	7145		2508788	16494	34	1545	2227	30·4
6	6203·0		548624	3732	10	7138		2525282	16528	34	1548	2231	30·5
7	6198·5		552356	3741	9	7131		2541809	16562	34	1551	2234	30·6
8	6194·0		556097	3751	9	7124		2558371	16595	34	1554	2238	30·6
9	6189·5		559848	3760	9	7117		2574966	16629	34	1557	2241	30·7
27·0	**6185·0**		**563608**	3770	9	**7110**		**2591595**	16662	**33**	**1560**	**2245**	**30·8**
1	6180·5		567378	3779	9	7103		2608257	16695	33	1563	2248	30·9
2	6176·0		571156	3788	9	7096		2624952	16728	33	1566	2252	30·9
3	6171·5		574945	3797	9	7089		2641680	16761	33	1569	2255	31·0
4	6167·0	−4·5	578742	3807	9	7082	−7	2658441	16793	32	1572	2259	31·1
5	6162·5		582549	3816	9	7075		2675234	16825	32	1575	2262	31·1
6	6158·0		586365	3825	9	7068		2692060	16858	32	1578	2266	31·2
7	6153·5		590190	3834	9	7061		2708917	16889	32	1581	2269	31·3
8	6149·0		594024	3843	9	7054		2725807	16921	32	1584	2273	31·4
9	6144·5		597868	3852	9	7047		2742728	16952	31	1587	2276	31·4
28·0	**6140·0**		**601720**	3862	9	**7040**		**2759680**	16984	31	**1590**	**2280**	**31·5**
1	6135·5		605582	3871	9	7033		2776664	17015	31	1593	2283	31·6
2	6131·0		609452	3880	9	7026		2793678	17045	31	1596	2287	31·7
3	6126·5		613332	3888	9	7019		2810723	17076	31	1599	2290	31·7
4	6122·0		617220	3897	9	7012		2827799	17106	30	1602	2294	31·8
5	6117·5		621117	3906	9	7005		2844906	17136	30	1605	2297	31·9
6	6113·0		625024	3915	9	6998		2862042	17166	30	1608	2301	32·0
7	6108·5		628939	3924	9	6991		2879208	17196	30	1611	2304	32·1
8	6104·0		632863	3933	9	6984		2896404	17226	30	1614	2308	32·1
9	6099·5		636795	3941	9	6977		2913630	17255	29	1617	2311	32·2
29·0	**6095·0**		**640737**	3950	9	**6970**		**2930885**	17284	29	**1620**	**2315**	**32·3**
1	6090·5		644687	3959	9	6963		2948169	17313	29	1623	2318	32·4
2	6086·0		648646	3967	9	6956		2965482	17342	29	1626	2322	32·4
3	6081·5		652613	3976	9	6949		2982824	17370	28	1629	2325	32·5
4	6077·0		656589	3985	9	6942		3000194	17398	28	1632	2329	32·6
5	6072·5		660574	3993	9	6935		3017592	17426	28	1635	2332	32·6
6	6068·0		664567	4002	9	6928		3035018	17454	28	1638	2336	32·7
7	6063·5		668569	4010	8	6921		3052472	17482	28	1641	2339	32·8
8	6059·0		672579	4019	8	6914		3069954	17509	27	1644	2343	32·9
9	6054·5		676598	4027	8	6907		3087464	17536	27	1647	2346	32·9
30·0	6050·0		680625		8	6900		3105000		27	1650	2350	33·0

Tab. V : 7.

Portée ou longueur surchargée	Surcharge mobile p										Charge permanente q		
	pour bandes d'après l'échelle a					pour croisillons d'après l'échelle b					pr. m. de voie		$q : (p_a)$ %
	Charge p. m. de voie		Moment de flexion $pl^2 : 8$			Charge p m. de voie		Moment tournant $pl^2 : 2$			de	à	
l	p_a	Δ	M_a	Δ_1	Δ_2	p_b	Δ	$\mathcal{M}_b$	Δ_1	Δ_2			
m	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	moy. %
30·0	6050·0		680625			6900		3105000			1650	2350	33·0
				4035	8				17563	27			
1	6045·5		684660			6893		3122563			1652	2353	33·1
				4044	8				17590	27			
2	6041·0		688704			6886		3140154			1655	2356	33·2
				4052	8				17617	27			
3	6036·5		692756			6879		3157771			1657	2359	33·2
				4060	8				17643	26			
4	6032·0		696817			6872		3175414			1660	2362	33·3
				4069	8				17669	26			
5	6027·5		700885			6865		3193083			1662	2365	33·4
				4077	8				17695	26			
6	6023·0		704962			6858		3210778			1665	2368	33·5
				4085	8				17721	26			
7	6018·5		709047			6851		3228499			1667	2371	33·6
				4093	8				17747	26			
8	6014·0		713140			6844		3246246			1670	2374	33·6
				4101	8				17772	25			
9	6009·5		717241			6837		3264018			1672	2377	33·7
				4109	8				17797	25			
31·0	**6005·0**		**721351**			**6830**		**3281815**			**1675**	**2380**	**33·8**
				4117	8				17822	25			
1	6000·5		725468			6823		3299637			1677	2383	33·9
				4125	8				17847	25			
2	5996·0		729593			6816		3317484			1680	2386	33·9
				4133	8				17871	24			
3	5991·5		733727			6809		3335355			1682	2389	34·0
				4141	8				17895	24			
4	5987·0		737868			6802		3353250			1685	2392	34·1
				4149	8				17919	24			
5	5982·5		742017			6795		3371169			1687	2395	34·1
				4157	8				17943	24			
6	5978·0		746174			6788		3389113			1690	2398	34·2
				4165	8				17967	24			
7	5973·5		750339			6781		3407080			1692	2401	34·3
				4173	8				17990	23			
8	5969·0		754511			6774		3425070			1695	2404	34·4
				4180	8				18014	23			
9	5964·5		758692			6767		3443083			1697	2407	34·4
				4188	8				18037	23			
32·0	**5960·0**		**762880**			**6760**		**3461120**			**1700**	**2410**	**34·5**
				4196	8				18059	23			
1	5955·5		767076			6753		3479179			1702	2413	34·6
				4204	8				18082	23			
2	5951·0		771279			6746		3497261			1705	2416	34·6
				4211	8				18104	22			
3	5946·5	−4·5	775490			6739	−7	3515366			1707	2419	34·7
				4219	8				18127	22			
4	5942·0		779709			6732		3533492			1710	2422	34·8
				4226	8				18148	22			
5	5937·5		783936			6725		3551641			1712	2425	34·8
				4234	7				18170	22			
6	5933·0		788169			6718		3569811			1715	2428	34·9
				4241	7				18192	22			
7	5928·5		792411			6711		3588003			1717	2431	35·0
				4249	7				18213	21			
8	5924·0		796660			6704		3606216			1720	2434	35·1
				4256	7				18234	21			
9	5919·5		800916			6697		3624450			1722	2437	35·1
				4264	7				18255	21			
33·0	**5915·0**		**805179**			**6690**		**3642705**			**1725**	**2440**	**35·2**
				4271	7				18276	20			
1	5910·5		809450			6683		3660981			1727	2443	35·3
				4278	7				18296	20			
2	5906·0		813729			6676		3679277			1730	2446	35·4
				4286	7				18317	20			
3	5901·5		818014			6669		3697594			1732	2449	35·4
				4293	7				18337	20			
4	5897·0		822307			6662		3715930			1735	2452	35·5
				4300	7				18357	20			
5	5892·5		826607			6655		3734287			1737	2455	35·6
				4307	7				18376	20			
6	5888·0		830915			6648		3752663			1740	2458	35·7
				4314	7				18396	19			
7	5883·5		835229			6641		3771059			1742	2461	35·8
				4322	7				18415	19			
8	5879·0		839551			6634		3789473			1745	2464	35·8
				4329	7				18434	19			
9	5874·5		843879			6627		3807907			1747	2467	35·9
				4336	7				18453	19			
34·0	**5870·0**		**848215**			**6620**		**3826360**			**1750**	**2470**	**36·0**
				4343	7				18471	18			
1	5865·5		852558			6613		3844831			1752	2473	36·1
				4350	7				18490	18			
2	5861·0		856908			6606		3863321			1755	2476	36·1
				4357	7				18508	18			
3	5856·5		861264			6599		3881829			1757	2479	36·2
				4364	7				18526	18			
4	5852·0		865628			6592		3900355			1760	2482	36·3
				4371	7				18544	18			
5	5847·5		869998			6585		3918898			1762	2485	36·3
				4377	7				18561	17			
6	5843·0		874376			6578		3937459			1765	2488	36·4
				4384	7				18578	17			
7	5838·5		878760			6571		3956038			1767	2491	36·5
				4391	7				18596	17			
8	5834·0		883151			6564		3974633			1770	2494	36·6
				4398	7				18613	17			
9	5829·5		887549			6557		3993246			1772	2497	36·6
				4404	7				18629	17			
35·0	5825·0		891953			6550		4011875			1775	2500	36·7

Tab. V : 8.

Portée ou longueur surchargée	Surcharge mobile p										Charge permanente q		
	pour bandes d'après l'échelle a					pour croisillons d'après l'échelle b					pr. m. de voie		$q:(p_a)^0/_0$
	Charge p. m. de voie		Moment de flexion $pl^2:8$			Charge p. m. de voie		Moment tournant $pl^2:2$			de	à	
l	p_a	Δ	M_a	Δ_1	Δ_2	p_b	Δ	M_b	Δ_1	Δ_2			
m	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	mitt. %
35·0	5825·0		891953	4411	7	6550		4011875	18646	17	1775	2500	36·7
1	5820·5		896364	4418	7	6543		4030521	18662	16	1777	2503	36·8
2	5816·0		900782	4424	7	6536		4049183	18678	16	1780	2506	36·8
3	5811·5		905207	4431	7	6529		4067861	18694	16	1782	2509	36·9
4	5807·0		909638	4438	7	6522		4086555	18710	16	1785	2512	37·0
5	5802·5		914075	4444	7	6515		4105264	18725	15	1787	2515	37·1
6	5798·0		918519	4451	6	6508		4123989	18740	15	1790	2518	37·1
7	5793·5		922970	4457	6	6501		4142730	18755	15	1792	2521	37·2
8	5789·0		927427	4463	6	6494		4161485	18770	15	1795	2524	37·3
9	5784·5		931890	4470	6	6487		4180255	18785	15	1797	2527	37·3
36·0	**5780·0**		**936360**	4476	6	**6480**		**4199040**	18799	14	**1800**	**2530**	**37·4**
1	5775·5		940836	4482	6	6473		4217839	18813	14	1802	2533	37·5
2	5771·0		945319	4489	6	6466		4236653	18827	14	1805	2536	37·6
3	5766·5		949807	4495	6	6459		4255480	18841	14	1807	2539	37·6
4	5762·0		954302	4501	6	6452		4274321	18855	14	1810	2542	37·7
5	5757·5		958804	4507	6	6445		4293176	18868	13	1812	2545	37·8
6	5753·0		963311	4514	6	6438		4312044	18881	13	1815	2548	37·9
7	5748·5		967825	4520	6	6431		4330925	18894	13	1817	2551	38·0
8	5744·0		972344	4526	6	6424		4349819	18907	13	1820	2554	38·0
9	5739·5		976870	4532	6	6417		4368726	18919	12	1822	2557	38·1
37·0	**5735·0**		**981402**	4538	6	**6410**		**4387645**	18932	12	**1825**	**2560**	**38·2**
1	5730·5		985940	4544	6	6403		4406577	18944	12	1827	2563	38·3
2	5726·0		990484	4550	6	6396		4425520	18956	12	1830	2566	38·4
3	5721·5	−4·5	995033	4556	6	6389	−7	4444476	18967	12	1832	2569	38·4
4	5717·0		999589	4562	6	6382		4463443	18979	11	1835	2572	38·5
5	5712·5		1004150	4567	6	6375		4482422	18990	11	1837	2575	38·6
6	5708·0		1008718	4573	6	6368		4501412	19001	11	1840	2578	38·7
7	5703·5		1013291	4579	6	6361		4520413	19012	11	1842	2581	38·8
8	5699·0		1017870	4585	6	6354		4539425	19022	10	1845	2584	38·8
9	5694·5		1022455	4590	6	6347		4558447	19033	10	1847	2587	38·9
38·0	**5690·0**		**1027045**	4596	6	**6340**		**4577480**	19043	10	**1850**	**2590**	**39·0**
1	5685·5		1031641	4602	6	6333		4596523	19053	10	1852	2593	39·1
2	5681·0		1036243	4607	6	6326		4615576	19063	10	1855	2596	39·2
3	5676·5		1040850	4613	6	6319		4634639	19072	10	1857	2599	39·2
4	5672·0		1045463	4618	6	6312		4653711	19082	9	1860	2602	39·3
5	5667·5		1050081	4624	6	6305		4672793	19091	9	1862	2605	39·4
6	5663·0		1054705	4629	5	6298		4691884	19100	9	1865	2608	39·5
7	5658·5		1059335	4635	5	6291		4710984	19109	9	1867	2611	39·6
8	5654·0		1063970	4640	5	6284		4730092	19117	8	1870	2614	39·6
9	5649·5		1068610	4646	5	6277		4749210	19125	8	1872	2617	39·7
39·0	**5645·0**		**1073256**	4651	5	**6270**		**4768335**	19134	8	**1875**	**2620**	**39·8**
1	5640·5		1077907	4656	5	6263		4787469	19141	8	1877	2623	39·9
2	5636·0		1082563	4662	5	6256		4806610	19149	8	1880	2626	40·0
3	5631·5		1087224	4667	5	6249		4825759	19157	7	1882	2629	40·0
4	5627·0		1091891	4672	5	6242		4844916	19164	7	1885	2632	40·1
5	5622·5		1096563	4677	5	6235		4864079	19171	7	1887	2635	40·2
6	5618·0		1101240	4682	5	6228		4883250	19178	7	1890	2638	40·3
7	5613·5		1105923	4687	5	6221		4902428	19184	6	1892	2641	40·4
8	5609·0		1110610	4692	5	6214		4921612	19191	6	1895	2644	40·4
9	5604·5		1115303	4697	5	6207		4940804	19197	6	1897	2647	40·5
40·0	**5600·0**		1120000			**6200**		4960000			1900	2650	40·6

Tab. V : 9.

Portée ou longueur surchargée	Surcharge mobile p										Charge permanente q		
	pour bandes d'après l'échelle a					pour croisillons d'après l'échelle b					pr. m. de voie		
	Charge p.m. de voie		Moment de flexion $pl^2 : 8$			Charge p.m. de voie		Moment tournant $pl^2 : 2$					
l	p_a	Δ	M_a	Δ_1	Δ_2	p_b	Δ	$\mathcal{M}_b$	Δ_1	Δ_2	de	à	$q : (p_a)\%$
m	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	mitt. %
40·0	**5600**		1120000			**6200·0**		4960000			1900	2650	40·6
				5004					22017				
1	5597		1125004		8	6196·5		4982017		34	1902	2653	40·7
				5012					22051				
2	5594		1130016		8	6193·0		5004068		34	1905	2656	40·7
				5020					22085				
3	5591		1135036		8	6189·5		5026153		34	1907	2659	40·8
				5028					22118				
4	5588		1140064		8	6186·0		5048271		34	1910	2662	40·9
				5036					22152				
5	5585		1145100		8	6182·5		5070423		33	1912	2665	40·9
				5044					22185				
6	5582		1150143		8	6179·0		5092608		33	1915	2668	41·0
				5052					22219				
7	5579		1155195		8	6175·5		5114827		33	1917	2671	41·1
				5059					22252				
8	5576		1160254		8	6172·0		5137079		33	1920	2674	41·2
				5067					22285				
9	5573		1165321		8	6168·5		5159364		33	1922	2677	41·2
				5075					22318				
41·0	**5570**		**1170396**		8	**6165·0**		**5181683**		33	**1925**	**2680**	**41·3**
				5083					22351				
1	5567		1175479		8	6161·5		5204034		33	1927	2683	41·4
				5091					22384				
2	5564		1180570		8	6158·0		5226418		33	1930	2686	41·5
				5098					22417				
3	5561		1185668		8	6154·5		5248835		33	1932	2689	41·5
				5106					22449				
4	5558		1190774		8	6151·0		5271284		33	1935	2692	41·6
				5114					22482				
5	5555		1195887		8	6147·5		5293766		32	1937	2695	41·7
				5121					22514				
6	5552		1201009		8	6144·0		5316280		32	1940	2698	41·8
				5129					22547				
7	5549		1206138		8	6140·5		5338827		32	1942	2701	41·9
				5137					22579				
8	5546		1211274		8	6137·0		5361406		32	1945	2704	41·9
				5144					22611				
9	5543		1216418		8	6133·5		5384017		32	1947	2707	42·0
				5152					22643				
42·0	**5540**		**1221570**		8	**6130·0**		**5406660**		32	**1950**	**2710**	**42·1**
				5159					22675				
1	5537		1226729		8	6126·5		5429335		32	1952	2713	42·2
				5167					22707				
2	5534	−8	1231896		8	6123·0	−3·5	5452042		32	1955	2716	42·2
				5174					22738				
3	5531		1237070		7	6119·5		5474780		32	1957	2719	42·3
				5182					22770				
4	5528		1242252		7	6116·0		5497550		31	1960	2722	42·4
				5189					22801				
5	5525		1247441		7	6112·5		5520352		31	1962	2725	42·4
				5197					22833				
6	5522		1252638		7	6109·0		5543184		31	1965	2728	42·5
				5204					22864				
7	5519		1257842		7	6105·5		5566049		31	1967	2731	42·6
				5211					22895				
8	5516		1263054		7	6102·0		5588944		31	1970	2734	42·7
				5219					22926				
9	5513		1268273		7	6098·5		5611870		31	1972	2737	42·7
				5226					22957				
43·0	**5510**		**1273499**		7	**6095·0**		**5634828**		31	**1975**	**2740**	**42·8**
				5234					22988				
1	5507		1278732		7	6091·5		5657816		31	1977	2743	42·9
				5241					23019				
2	5504		1283973		7	6088·0		5680835		31	1980	2746	42·9
				5248					23050				
3	5501		1289221		7	6084·5		5703884		31	1982	2749	43·0
				5255					23080				
4	5498		1294477		7	6081·0		5726964		30	1985	2752	43·1
				5263					23111				
5	5495		1299739		7	6077·5		5750075		30	1987	2755	43·2
				5270					23141				
6	5492		1305009		7	6074·0		5773216		30	1990	2758	43·2
				5277					23171				
7	5489		1310286		7	6070·5		5796387		30	1992	2761	43·3
				5284					23201				
8	5486		1315570		7	6067·0		5819588		30	1995	2764	43·4
				5291					23231				
9	5483		1320862		7	6063·5		5842819		30	1997	2767	43·4
				5298					23261				
44·0	**5480**		**1326160**		7	**6060·0**		**5866080**		30	**2000**	**2770**	**43·5**
				5306					23291				
1	5477		1331466		7	6056·5		5889371		30	2002	2773	43·6
				5313					23321				
2	5474		1336778		7	6053·0		5912691		30	2005	2776	43·7
				5320					23350				
3	5471		1342098		7	6049·5		5936042		29	2007	2779	43·7
				5327					23380				
4	5468		1347425		7	6046·0		5959422		29	2010	2782	43·8
				5334					23409				
5	5465		1352758		7	6042·5		5982830		29	2012	2785	43·9
				5341					23438				
6	5462		1358099		7	6039·0		6006269		29	2015	2788	43·9
				5348					23467				
7	5459		1363447		7	6035·5		6029736		29	2017	2791	43·0
				5355					23497				
8	5456		1368801		7	6032·0		6053233		29	2020	2794	43·1
				5362					23526				
9	5453		1374163		7	6028·5		6076758		29	2022	2797	43·1
				5368					23554				
45·0	5450		1379531		7	6025·0		6100313		29	2025	2800	44·2

Tab. V : 10.

Portée ou longueur surchargée	Surcharge mobile p										Charge permanente q		
	pour bandes d'après l'échelle a					pour croisillons d'après l'échelle b					pr. m. de voie		$q : (p_a)^0/_0$
	Charge p.m. de voie		Moment de flexion $pl^2 : 2$			Charge p.m. de voie		Moment tournant $pl^2 : 2$			de	à	
l	p_a	Δ	M_a	Δ_1	Δ_2	p_b	Δ	$\mathcal{M}_b$	Δ_1	Δ_2			
m	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	moy. %
45·0	5450		1379531	5375	7	6025·0		6100313	23583	29	2025	2800	44·2
1	5447		1384907	5382	7	6021·5		6123896	25612	29	2027	2803	44·3
2	5444		1390289	5389	7	6018·0		6147507	23640	29	2030	2806	44·3
3	5441		1395678	5396	7	6014·5		6171148	23669	28	2032	2809	44·4
4	5438		1401074	5403	7	6011·0		6194816	23697	28	2035	2812	44·5
5	5435		1406476	5409	7	6007·5		6218513	23725	28	2037	2815	44·6
6	5432		1411885	5416	7	6004·0		6242239	23753	28	2040	2818	44·7
7	5429		1417302	5423	7	6000·5		6265992	23781	28	2042	2821	44·7
8	5426		1422724	5429	7	5997·0		6289774	23809	28	2045	2824	44·8
9	5423		1428154	5436	7	5993·5		6313583	23837	28	2047	2827	44·9
46·0	**5420**		**1433590**	5443	7	**5990·0**		**6337420**	23865	28	**2050**	**2830**	**45·0**
1	5417		1439033	5449	7	5986·5		6361285	23892	28	2052	2833	45·1
2	5414		1444482	5456	7	5983·0		6385177	23920	27	2055	2836	45·2
3	5411		1449938	5463	7	5979·5		6409097	23947	27	2057	2839	45·2
4	5408		1455401	5469	7	5976·0		6433044	23975	27	2060	2842	45·3
5	5405		1460870	5476	7	5972·5		6457019	24002	27	2062	2845	45·4
6	5402		1466346	5482	7	5969·0		6481021	24029	27	2065	2848	45·5
7	5399		1471828	5489	6	5965·5		6505050	24056	27	2067	2851	45·6
8	5396		1477317	5495	6	5962·0		6529105	24083	27	2070	2854	45·6
9	5393		1482812	5502	6	5958·5		6553188	24109	27	2072	2857	45·7
47·0	**5390**		**1488314**	5508	6	**5955·0**		**6577298**	24136	27	**2075**	**2860**	**45·8**
1	5387		1493822	5514	6	5951·5		6601434	24163	27	2077	2863	45·9
2	5384	-3	1499336	5521	6	5948·0	-3·5	6625596	24189	26	2080	2866	46·0
3	5381		1504857	5527	6	5944·5		6649785	24215	26	2082	2869	46·0
4	5378		1510384	5534	6	5941·0		6674001	24242	26	2085	2872	46·1
5	5375		1515918	5540	6	5937·5		6698242	24268	26	2087	2875	46·2
6	5372		1521458	5546	6	5934·0		6722510	24294	26	2090	2878	46·3
7	5369		1527004	5552	6	5930·5		6746804	24320	26	2092	2881	46·4
8	5366		1532556	5559	6	5927·0		6771123	24345	26	2095	2884	46·4
9	5363		1538115	5565	6	5923·5		6795469	24371	26	2097	2887	46·5
48·0	**5360**		**1543680**	5571	6	**5920·0**		**6819840**	24397	26	**2100**	**2890**	**46·6**
1	5357		1549251	5577	6	5916·5		6844237	24422	25	2102	2893	46·7
2	5354		1554828	5583	6	5913·0		6868659	24448	25	2105	2896	46·7
3	5351		1560412	5590	6	5909·5		6893107	24473	25	2107	2899	46·8
4	5348		1566001	5596	6	5906·0		6917580	24498	25	2110	2902	46·9
5	5345		1571597	5602	6	5902·5		6942078	24523	25	2112	2905	46·9
6	5342		1577199	5608	6	5899·0		6966601	24548	25	2115	2908	47·0
7	5339		1582807	5614	6	5895·5		6991149	24573	25	2117	2911	47·1
8	5336		1588420	5620	6	5892·0		7015722	24598	25	2120	2914	47·2
9	5333		1594040	5626	6	5888·5		7040320	24622	25	2122	2917	47·2
49·0	**5330**		**1599666**	5632	6	**5885·0**		**7064943**	24647	25	**2125**	**2920**	**47·3**
1	5327		1605298	5638	6	5881·5		7089590	24671	24	2127	2923	47·4
2	5324		1610936	5644	6	5878·0		7114261	24696	24	2130	2926	47·5
3	5321		1616580	5650	6	5874·5		7138957	24720	24	2132	2929	47·5
4	5318		1622229	5656	6	5871·0		7163677	24744	24	2135	2932	47·6
5	5315		1627885	5661	6	5867·5		7188421	24768	24	2137	2935	47·7
6	5312		1633546	5667	6	5864·0		7213189	24792	24	2140	2938	47·8
7	5309		1639213	5673	6	5860·5		7237981	24816	24	2142	2941	47·9
8	5306		1644887	5679	6	5857·0		7262797	24840	24	2145	2944	47·9
9	5303		1650565	5685	6	5853·5		7287637	24863	24	2147	2947	48·0
50·0	5300		1656250		6	5850·0		7312500		24	2150	2950	48·1

Tab. V : 11.

Portée ou longueur surchargée	Surcharge mobile p										Charge permanente q		
	pour bandes d'après l'échelle a					pour croisillons d'après l'échelle b					pr. m. de voie		$q : (p_a)^0/_0$
	Charge p.m. de voie		Moment de flexion $pl^2 : 2$			Charge p.m. de voie		Moment tournant $pl^2 : 2$			de	à	
l	p_a	Δ	M_a	Δ_1	Δ_2	p_b	Δ	$\mathcal{M}_b$	Δ_1	Δ_2			
m	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	moy. %
50·0	5300		1656250		6	5850·0		7312500		24	2150	2950	48·1
				5690					24887				
1	5297		1661940		6	5846·5		7337387		23	2152	2953	48·2
				5696					24910				
2	5294		1667636		6	5843·0		7362297		23	2155	2956	48·3
				5702					24933				
3	5291		1673338		6	5839·5		7387230		23	2157	2959	48·3
				5707					24957				
4	5288		1679046		6	5836·0		7412187		23	2160	2962	48·4
				5713					24980				
5	5285		1684759		6	5832·5		7437167		23	2162	2965	48·5
				5719					25003				
6	5282		1690478		6	5829·0		7462169		23	2165	2968	48·6
				5724					25026				
7	5279		1696202		6	5825·5		7487195		23	2167	2971	48·7
				5730					25048				
8	5276		1701932		6	5822·0		7512243		23	2170	2974	48·7
				5736					25071				
9	5273		1707668		6	5818·5		7537314		23	2172	2977	48·8
				5741					25094				
51·0	**5270**		**1713409**		6	**5815·0**		**7562408**		22	**2175**	**2980**	**48·9**
				5747					25116				
1	5267		1719155		6	5811·5		7587523		22	2177	2983	49·0
				5752					25138				
2	5264		1724908		5	5808·0		7612662		22	2180	2986	49·1
				5758					25161				
3	5261		1730665		5	5804·5		7637822		22	2182	2989	49·1
				5763					25183				
4	5258		1736428		5	5801·0		7663005		22	2185	2992	49·2
				5769					25205				
5	5255		1742197		5	5797·5		7688210		22	2187	2995	49·3
				5774					25227				
6	5252		1747971		5	5794·0		7713436		22	2190	2998	49·4
				5779					25248				
7	5249		1753750		5	5790·5		7738685		22	2192	3001	49·5
				5785					25270				
8	5246		1759535		5	5787·0		7763955		22	2195	3004	49·5
				5790					25292				
9	5243		1765325		5	5783·5		7789247		22	2197	3007	49·6
				5795					25313				
52·0	**5240**		**1771120**		5	**5780·0**		**7814560**		21	**2200**	**3010**	**49·7**
				5801					25335				
1	5237		1776921		5	5776·5		7839895		21	2202	3013	49·8
				5806					25356				
2	5234	-3	1782727		5	5773·0	-3·5	7865251		21	2205	3016	49·9
				5811					25377				
3	5231		1788538		5	5769·5		7890628		21	2207	3019	50·0
				5816					25398				
4	5228		1794354		5	5766·0		7916026		21	2210	3022	50·1
				5822					25419				
5	5225		1800176		5	5762·5		7941445		21	2212	3025	50·1
				5827					25440				
6	5222		1806003		5	5759·0		7966885		21	2215	3028	50·2
				5833					25461				
7	5219		1811835		5	5755·5		7992346		21	2217	3031	50·3
				5837					25482				
8	5216		1817672		5	5752·0		8017828		21	2220	3034	50·4
				5842					25502				
9	5213		1823514		5	5748·5		8043330		20	2222	3037	50·5
				5847					25523				
53·0	**5210**		**1829361**		5	**5745·0**		**8068853**		20	**2225**	**3040**	**50·6**
				5852					25543				
1	5207		1835214		5	5741·5		8094395		20	2227	3043	50·7
				5857					25563				
2	5204		1841071		5	5738·0		8119959		20	2230	3046	50·8
				5862					25583				
3	5201		1846934		5	5734·5		8145542		20	2232	3049	50·8
				5867					25603				
4	5198		1852801		5	5731·0		8171145		20	2235	3052	50·9
				5872					25623				
5	5195		1858674		5	5727·5		8196768		20	2237	3055	51·0
				5877					25643				
6	5192		1864551		5	5724·0		8222412		20	2240	3058	51·1
				5882					25663				
7	5189		1870433		5	5720·5		8248074		20	2242	3061	51·2
				5887					25682				
8	5186		1876321		5	5717·0		8273757		20	2245	3064	51·2
				5892					25702				
9	5183		1882213		5	5713·5		8299459		19	2247	3067	51·3
				5897					25721				
54·0	**5180**		**1888110**		5	**5710·0**		**8325180**		19	**2250**	**3070**	**51·4**
				5902					25741				
1	5177		1894012		5	5706·5		8350921		19	2252	3073	51·5
				5907					25760				
2	5174		1899919		5	5703·0		8376680		19	2255	3076	51·6
				5912					25779				
3	5171		1905830		5	5699·5		8402459		19	2257	3079	51·6
				5916					25798				
4	5168		1911747		5	5696·0		8428257		19	2260	3082	51·7
				5921					25817				
5	5165		1917668		5	5692·5		8454074		19	2262	3085	51·8
				5926					25836				
6	5162		1923593		5	5689·0		8479910		19	2265	3088	51·9
				5931					25854				
7	5159		1929524		5	5685·5		8505764		19	2267	3091	52·0
				5935					25873				
8	5156		1935459		5	5682·0		8531637		18	2270	3094	52·0
				5940					25891				
9	5153		1941399		5	5678·5		8557528		18	2272	3097	52·1
				5945					25910				
55·0	5150		1947344		5	5675·0		8583438		18	2275	3100	52·2

Tab. V : 12.

Portée ou longueur surchargée	Surcharge mobile p										Charge permanente q		
	pour bandes d'après l'échelle a					pour croisillons d'après l'échelle b					pr. m. de voie		$q : (p_a)^0/_0$
	Charge p.m. de voie		Moment de flexion $pl^2 : 8$			Charge p.m. de voie		Moment tournant $pl^2 : 2$			de	à	
l	p_a	Δ	M_a	Δ_1	Δ_2	p_b	Δ	$\mathcal{M}_b$	Δ_1	Δ_2			
m	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	mitt. %
55·0	5150		1947344		5	5675·0		8583438		18	2275	3100	52·2
1	5147		1953293	5949	5	5671·5		8609365	25928	18	2277	3103	52·3
2	5144		1959247	5954	5	5668·0		8635311	25946	18	2280	3106	52·4
3	5141		1965205	5958	5	5664·5		8661275	25964	18	2282	3109	52·5
4	5138		1971168	5963	5	5661·0		8687257	25982	18	2285	3112	52·6
5	5135		1977135	5967	5	5657·5		8713257	26000	18	2287	3115	52·6
6	5132		1983107	5972	4	5654·0		8739275	26018	18	2290	3118	52·7
7	5129		1989084	5976	4	5650·5		8765310	26035	18	2292	3121	52·8
8	5126		1995065	5981	4	5647·0		8791363	26053	17	2295	3124	52·9
9	5123		2001050	5985	4	5643·5		8817433	26070	17	2297	3127	53·0
56·0	**5120**		**2007040**	5990	4	**5640·0**		**8843520**	26087	17	**2300**	**3130**	**53·1**
1	5117		2013034	5994	4	5636·5		8869625	26105	17	2302	3133	53·2
2	5114		2019033	5999	4	5633·0		8895746	26122	17	2305	3136	53·3
3	5111		2025036	6003	4	5629·5		8921885	26139	17	2307	3139	53·4
4	5108		2031043	6007	4	5626·0		8948040	26156	17	2310	3142	53·5
5	5105		2037055	6012	4	5622·5		8974213	26173	17	2312	3145	53·5
6	5102		2043070	6016	4	5619·0		9000402	26189	17	2315	3148	53·6
7	5099		2049091	6020	4	5615·5		9026607	26206	16	2317	3151	53·7
8	5096		2055115	6024	4	5612·0		9052829	26222	16	2320	3154	53·8
9	5093		2061143	6028	4	5608·5		9079068	26238	16	2322	3157	53·8
57·0	**5090**		**2067176**	6033	4	**5605·0**		**9105323**	26255	16	**2325**	**3160**	**53·9**
1	5087		2073213	6037	4	5601·5		9131593	26271	16	2327	3163	54·0
2	5084		2079254	6041	4	5598·0		9157880	26287	16	2330	3166	54·1
3	5081		2085300	6045	4	5594·5		9184183	26303	16	2332	3169	54·2
4	5078	−8	2091349	6049	4	5591·0	−8·5	9210502	26319	16	2335	3172	54·3
5	5075		2097402	6053	4	5587·5		9236836	26334	16	2337	3175	54·3
6	5072		2103460	6057	4	5584·0		9263186	26350	16	2340	3178	54·3
7	5069		2109521	6062	4	5580·5		9289551	26366	15	2342	3181	54·5
8	5066		2115587	6066	4	5577·0		9315932	26381	15	2345	3184	54·6
9	5063		2121656	6070	4	5573·5		9342329	26396	15	2347	3187	54·7
58·0	**5060**		**2127730**	6074	4	**5570·0**		**9368740**	26411	15	**2350**	**3190**	**54·8**
1	5057		2133807	6077	4	5566·5		9395167	26427	15	2352	3193	54·9
2	5054		2139889	6081	4	5563·0		9421608	26442	15	2355	3196	55·0
3	5051		2145974	6085	4	5569·5		9448064	26456	15	2357	3199	55·0
4	5048		2152063	6089	4	5556·0		9474536	26471	15	2360	3202	55·1
5	5045		2158156	6093	4	5552·5		9501022	26486	15	2362	3205	55·2
6	5042		2164253	6097	4	5549·0		9527522	26500	14	2365	3208	55·3
7	5039		2170354	6101	4	5545·5		9554037	26515	14	2367	3211	55·4
8	5036		2176458	6104	4	5542·0		9580566	26529	14	2370	3214	55·4
9	5033		2182567	6108	4	5538·5		9607110	26544	14	2372	3217	55·5
59·0	**5030**		**2188679**	6112	4	**5535·0**		**9633668**	26558	14	**2375**	**3220**	**55·6**
1	5027		2194794	6116	4	5531·5		9660239	26572	14	2377	3223	55·7
2	5024		2200914	6119	4	5528·0		9686825	26586	14	2380	3226	55·8
3	5021		2207037	6123	4	5524·5		9713425	26600	14	2382	3229	55·9
4	5018		2213164	6127	4	5521·0		9740038	26613	14	2385	3232	56·0
5	5015		2219294	6130	4	5517·5		9766665	26627	14	2387	3235	56·0
6	5012		2225428	6134	4	5514·0		9793305	26640	13	2390	3238	56·1
7	5009		2231566	6138	4	5510·5		9819959	26654	13	2392	3241	56·2
8	5006		2237707	6141	4	5507·0		9846626	26667	13	2395	3244	56·3
9	5003		2243852	6145	4	5503·5		9873307	26680	13	2397	3247	56·4
60·0	5000		2250000	6148	4	5500·0		9900000	26693	13	2400	3250	56·5

Tab. V : 13.

Portée ou longueur surchargée	Surcharge mobile p										Charge permanente q		
	pour bandes d'après l'échelle a					pour croisillons d'après l'échelle b							
	Charge p. m. de voie		Moment de flexion $pl^2 : 8$			Charge p m. de voie		Moment tournant $pl^2 : 2$			pr. m. de voie		$q : (p_a)$ %
l	p_a	Δ	M_a	Δ_1	Δ_2	p_b	Δ	$\mathcal{M}_b$	Δ_1	Δ_2	de	à	
m	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	moy. %
60·0	5000		2250000		4	5500·0		9900000		13	2400	3250	56·5
				6152					26706	
1	4997		2256152		3	5496·5		9926706		13	2403	3254	56·6
				6155					26719	
2	4994		2262307		3	5493·0		9953426		13	2406	3258	56·7
				6159					26732	
3	4991		2268466		3	5489·5		9980158		13	2409	3262	56·8
				6162					26745	
4	4988		2274628		3	5486·0		10006903		13	2412	3266	56·9
				6166					26757	
5	4985		2280793		3	5482·5		10033660		12	2415	3270	57·0
				6169					26770	
6	4982		2286962		3	5479·0		10060430		12	2418	3274	57·1
				6172					26782	
7	4979		2293134		3	5475·5		10087212		12	2421	3278	57·2
				6176					26795	
8	4976		2299310		3	5472·0		10114007		12	2424	3282	57·3
				6179					26807	
9	4973		2305489		3	5468·5		10140814		12	2427	3286	57·4
				6182					26819	
61·0	**4970**		**2311671**		**3**	**5465·0**		**10167633**		**12**	**2430**	**3290**	**57·5**
				6186					26831	
1	4967		2317857		3	5461·5		10194463		12	2433	3294	57·6
				6189					26843	
2	4964		2324046		3	5458·0		10221306		12	2436	3298	57·7
				6192					26854	
3	4961		2330238		3	5454·5		10248160		12	2439	3302	57·8
				6195					26866	
4	4958		2336433		3	5451·0		10275026		12	2442	3306	57·9
				6198					26877	
5	4955		2342631		3	5447·5		10301903		11	2445	3310	58·0
				6202					26889	
6	4952		2348833		3	5444·0		10328792		11	2448	3314	58·2
				6205					26900	
7	4949		2355037		3	5440·5		10355693		11	2451	3318	58·3
				6208					26911	
8	4946		2361245		3	5437·0		10382604		11	2454	3322	58·4
				6211					26923	
9	4943		2367456		3	5433·5		10409526		11	2457	3326	58·5
				6214					26934	
62·0	**4940**		**2373670**		**3**	**5430·0**		**10436460**		**11**	**2460**	**3330**	**58·6**
				6217					26944	
1	4937		2379887		3	5426·5		10463404		11	2463	3334	58·7
				6220					26955	
2	4934		2386107		3	5423·0		10490360		11	2466	3338	58·8
				6223					26966	
3	4931		2392330		3	5429·5		10517326		11	2469	3342	58·9
				6226					26977	
4	4928		2398556		3	5416·0		10544302		10	2472	3346	59·1
				6229					26987	
5	4925	-8	2404785		3	5412·5	-8·5	10571289		10	2475	3350	59·2
				6232					26997	
6	4922		2411017		3	5409·0		10598286		10	2478	3354	59·3
				6235					27008	
7	4919		2417252		3	5405·5		10625294		10	2481	3358	59·4
				6238					27018	
8	4916		2423490		3	5402·0		10652312		10	2484	3362	59·5
				6241					27028	
9	4913		2429730		3	5398·5		10679340		10	2487	3366	59·6
				6243					27038	
63·0	**4910**		**2435974**		**3**	**5395·0**		**10706378**		**10**	**2490**	**3370**	**59·7**
				6246					27048	
1	4907		2442220		3	5391·5		10733425		10	2493	3374	59·8
				6249					27057	
2	4904		2448469		3	5388·0		10760483		10	2496	3378	59·9
				6252					27067	
3	4901		2454721		3	5384·5		10787550		10	2499	3382	60·0
				6255					27077	
4	4898		2460976		3	5381·0		10814626		9	2502	3386	60·1
				6257					27086	
5	4895		2467233		3	5377·5		10841712		9	2505	3390	60·3
				6260					27095	
6	4892		2473493		3	5374·0		10868808		9	2508	3394	60·4
				6263					27105	
7	4889		2479756		3	5370·5		10895912		9	2511	3398	60·5
				6265					27114	
8	4886		2486021		3	5367·0		10923026		9	2514	3402	60·6
				6268					27123	
9	4883		2492289		3	5363·5		10950148		9	2517	3406	60·7
				6271					27132	
64·0	**4880**		**2498560**		**3**	**5360·0**		**10977280**		**9**	**2520**	**3410**	**60·8**
				6273					27140	
1	4877		2504833		3	5356·5		11004420		9	2523	3414	60·9
				6276					27149	
2	4874		2511109		3	5353·0		11031569		9	2526	3418	61·0
				6278					27158	
3	4871		2517388		3	5349·5		11058727		8	2529	3422	61·1
				6281					27166	
4	4868		2523669		3	5346·0		11085893		8	2532	3426	61·2
				6283					27175	
5	4865		2529952		2	5342·5		11113068		8	2535	3430	61·3
				6286					27183	
6	4862		2536238		2	5339·0		11140251		8	2538	3434	61·4
				6288					27191	
7	4959		2542526		2	5335·5		11167442		8	2541	3438	61·5
				6291					27199	
8	4856		2548817		2	5332·0		11194641		8	2544	3442	61·6
				6293					27207	
9	4853		2555111		2	5328·5		11221848		8	2547	3446	61·7
				6296					27215	
65·0	4850		2561406		2	5325·0		11249063		8	2550	3450	61·8

Tab. V : 14.

Portée ou longueur surchargée	Surcharge mobile p										Charge permanente q		
	pour bandes d'après l'échelle a					pour croisillons d'après l'échelle b					pr. m. de voie		$q:(p_a)\%$
	Charge p.m. de voie		Moment de flexion $pl^2:8$			Charge p.m. de voie		Moment tournant $pl^2:2$			de	à	
l	p_a	Δ	M_a	Δ_1	Δ_2	p_b	Δ	$\mathcal{M}_b$	Δ_1	Δ_2			
m	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	moy. %
65·0	4850		2561406			5325·0		11249063			2550	3450	61·8
				6298	2				27223	8			
1	4847		2567704			5321·5		11276285			2553	3454	61·9
				6300	2				27230	8			
2	4844		2574005			5318·0		11303515			2556	3458	62·0
				6303	2				27238	8			
3	4841		2580307			5314·5		11330753			2559	3462	62·1
				6305	2				27245	7			
4	4838		2586613			5311·0		11357998			2562	3466	62·2
				6307	2				27253	7			
5	4835		2592920			5307·5		11385251			2565	3470	62·4
				6310	2				27260	7			
6	4832		2599229			5304·0		11412511			2568	3474	62·5
				6312	2				27267	7			
7	4829		2605541			5300·5		11439778			2571	3478	62·6
				6314	2				27274	7			
8	4826		2611855			5297·0		11467052			2574	3482	62·7
				6316	2				27281	7			
9	4823		2618172			5293·5		11494332			2577	3486	62·8
				6318	2				27288	7			
66·0	**4820**		**2624490**			**5290·0**		**11521620**			**2580**	**3490**	**62·9**
				6321	2				27294	7			
1	4817		2630811			5286·5		11548914			2583	3494	63·0
				6323	2				27301	7			
2	4814		2637133			5283·0		11576215			2586	3498	63·1
				6325	2				27307	6			
3	4811		2643458			5279·5		11603523			2589	3502	63·2
				6327	2				27314	6			
4	4808		2649785			5276·0		11630836			2592	3506	63·3
				6329	2				27320	6			
5	4805		2656114			5272·5		11658157			2595	3510	63·5
				6331	2				27326	6			
6	4802		2662445			5269·0		11685483			2598	3514	63·6
				6333	2				27332	6			
7	4799		2668778			5265·5		11712815			2601	3518	63·7
				6335	2				27338	6			
8	4796		2675113			5262·0		11740153			2604	3522	63·8
				6337	2				27344	6			
9	4793		2681450			5258·5		11767498			2607	3526	63·9
				6339	2				27350	6			
67·0	**4790**		**2687789**			**5255·0**		**11794848**			**2610**	**3530**	**64·0**
				6341	2				27356	6			
1	4787		2694130			5251·5		11822203			2613	3534	64·1
				6343	2				27361	5			
2	4784	-3	2700472			5248·0	-3·5	11849564			2616	3538	64·2
				6345	2				27367	5			
3	4781		2706817			5244·5		11876931			2619	3542	64·4
				6346	2				27372	5			
4	4778		2713163			5241·0		11904303			2622	3546	64·5
				6348	2				27377	5			
5	4775		2719512			5237·5		11931680			2625	3550	64·6
				6350	2				27382	5			
6	4772		2725862			5234·0		11959062			2628	3554	64·7
				6352	2				27387	5			
7	4769		2732214			5230·5		11986449			2631	3558	64·8
				6354	2				27392	5			
8	4766		2738567			5227·0		12013841			2634	3562	65·0
				6355	2				27397	5			
9	4763		2744923			5223·5		12041238			2637	3566	65·1
				6357	2				27402	5			
68·0	**4760**		**2751280**			**5220·0**		**12068640**			**2640**	**3570**	**65·2**
				6359	2				27406	4			
1	4757		2757639			5216·5		12096046			2643	3574	65·3
				6361	2				27411	4			
2	4754		2763999			5213·0		12123457			2646	3578	65·4
				6362	2				27415	4			
3	4751		2770362			5209·5		12150872			2649	3582	65·5
				6364	2				27419	4			
4	4748		2776725			5206·0		12178292			2652	3586	65·6
				6365	2				27424	4			
5	4745		2783091			5202·5		12205715			2655	3590	65·8
				6367	2				27428	4			
6	4742		2789458			5199·0		12233143			2658	3594	65·9
				6369	2				27432	4			
7	4739		2795826			5195·5		12260575			2661	3598	66·0
				6370	2				27436	4			
8	4736		2802196			5192·0		12288010			2664	3602	66·1
				6372	1				27439	4			
9	4733		2808568			5188·5		12315450			2667	3606	66·2
				6373	1				27443	4			
69·0	**4730**		**2814941**			**5185·0**		**12342893**			**2670**	**3610**	**66·3**
				6375	1				27447	3			
1	4727		2821316			5181·5		12370339			2673	3614	66·4
				6376	1				27450	3			
2	4724		2827692			5178·0		12397789			2676	3618	66·5
				6377	1				27453	3			
3	4721		2834069			5174·5		12425242			2679	3622	66·7
				6379	1				27457	3			
4	4718		2840448			5171·0		12452699			2682	3626	66·8
				6380	1				27460	3			
5	4715		2846829			5167·5		12480158			2685	3630	66·9
				6382	1				27462	3			
6	4712		2853210			5164·0		12507621			2688	3634	67·0
				6383	1				27466	3			
7	4709		2859593			5160·5		12535087			2691	3638	67·1
				6384	1				27468	3			
8	4706		2865978			5157·0		12562555			2694	3642	67·3
				6386	1				27471	3			
9	4703		2872363			5153·5		12590026			2697	3646	67·4
				6387	1				27474	3			
70·0	4700		2878750			5150·0		12617500			2700	3650	67·5

Tab. V : 15.

Portée ou longueur surchargée	Surcharge mobile p										Charge permanente q		
	pour bandes d'après l'échelle a					pour croisillons d'après l'échelle b					pr. m. de voie		$q:(p_a)^0/_0$
	Charge p.m. de voie		Moment de flexion $pl^2:8$			Charge p.m. de voie		Moment tournant $pl^2:2$			de	à	
l	p_a	Δ	M_a	Δ_1	Δ_2	p_b	Δ	$\mathcal{M}_b$	Δ_1	Δ_2			
m	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	moy. %
70·0	4700		2878750	6388	1	5150·0		12617500	27476	3	2700	3650	67·5
1	4697		2885138	6389	1	5146·5		12644976	27479	2	2703	3654	67·6
2	4694		2891527	6391	1	5143·0		12672455	27481	2	2706	3658	67·7
3	4691		2897918	6392	1	5139·5		12699936	27483	2	2709	3662	67·9
4	4688		2904310	6393	1	5136·0		12727419	27485	2	2712	3666	68·0
5	4685		2910703	6394	1	5132·5		12754904	27487	2	2715	3670	68·1
6	4682		2917097	6395	1	5129·0		12782391	27489	2	2718	3674	68·2
7	4679		2923492	6396	1	5125·5		12809880	27491	2	2721	3678	68·4
8	4676		2929888	6397	1	5122·0		12837371	27492	2	2724	3682	68·5
9	4673		2936285	6398	1	5118·5		12864863	27494	2	2727	3686	68·6
71·0	**4670**		**2942684**	6399	**1**	**5115·0**		**12892358**	27495	**1**	**2730**	**3690**	**68·7**
1	4667		2949083	6400	1	5111·5		12919853	27497	1	2733	3694	68·8
2	4664		2955484	6401	1	5108·0		12947350	27498	1	2736	3698	68·9
3	4661		2961885	6402	1	5104·5		12974848	27499	1	2739	3702	69·1
4	4658		2968287	6403	1	5101·0		13002347	27500	1	2742	3706	69·2
5	4655		2974690	6404	1	5097·5		13029847	27501	1	2745	3710	69·3
6	4652		2981095	6405	1	5094·0		13057348	27502	1	2748	3714	69·4
7	4649		2987500	6406	1	5090·5		13084850	27503	1	2751	3718	69·6
8	4646		2993906	6407	1	5087·0		13112353	27503	1	2754	3722	69·7
9	4643		3000312	6408	1	5083·5		13139856	27504	1	2757	3726	69·8
72·0	**4640**		**3006720**	6408	**1**	**5080·0**		**13167360**	27504	**0**	**2760**	**3730**	**69·9**
1	4637		3013128	6409	1	5076·5		13194864	27504	0	2763	3734	70·0
2	4634	-3	3019538	6410	1	5073·0	-3·5	13222369	27505	0	2766	3738	70·1
3	4631		3025947	6411	1	5069·5		13249873	27505	0	2769	3742	70·3
4	4628		3032358	6411	1	5066·0		13277378	27505	0	2772	3746	70·4
5	4625		3038770	6412	1	5062·5		13304883	27505	0	2775	3750	70·5
6	4622		3045182	6413	1	5059·0		13332387	27504	0	2778	3754	70·6
7	4619		3051594	6413	1	5055·5		13359892	27504	0	2781	3758	70·7
8	4616		3058008	6414	1	5052·0		13387396	27504	0	2784	3762	70·9
9	4613		3064422	6415	1	5048·5		13414899	27503	—1	2787	3766	71·0
73·0	**4610**		**3070836**	6415	**1**	**5045·0**		**13442403**	27502	—1	**2790**	**3770**	**71·1**
1	4607		3077251	6416	1	5041·5		13469905	27502	—1	2793	3774	71·2
2	4604		3083667	6416	1	5038·0		13497407	27501	—1	2796	3778	71·3
3	4601		3090083	6417	1	5034·5		13524907	27500	—1	2799	3782	71·5
4	4598		3096500	6417	0	5031·0		13552407	27499	—1	2802	3786	71·6
5	4595		3102917	6418	0	5027·5		13579906	27498	—1	2805	3790	71·7
6	4592		3109335	6418	0	5024·0		13607404	27496	—1	2808	3794	71·9
7	4589		3115753	6419	0	5020·5		13634900	27495	—1	2811	3798	72·0
8	4586		3122172	6419	0	5017·0		13662395	27493	—1	2814	3802	72·1
9	4583		3128591	6419	0	5013·5		13689888	27492	—2	2817	3806	72·3
74·0	**4580**		**3135010**	6420	**0**	**5010·0**		**13717380**	27490	—2	**2820**	**3810**	**72·4**
1	4577		3141430	6420	0	5006·5		13744870	27488	—2	2823	3814	72·5
2	4574		3147850	6420	0	5003·0		13772358	27486	—2	2826	3818	72·6
3	4571		3154270	6421	0	4999·5		13799845	27484	—2	2829	3822	72·8
4	4568		3160691	6421	0	4996·0		13827329	27482	—2	2832	3826	72·9
5	4565		3167111	6421	0	4992·5		13854812	27480	—2	2835	3830	73·0
6	4562		3173532	6421	0	4989·0		13882292	27478	—2	2838	3834	73·1
7	4559		3179954	6422	0	4985·5		13909769	27475	—2	2841	3838	73·2
8	4556		3186375	6422	0	4982·0		13937245	27473	—3	2844	3842	73·4
9	4553		3192797	6422	0	4978·5		13964717	27470	—3	2847	3846	73·5
75·0	4550		3199219		0	4975·0		13992188		—3	2850	3850	73·6

Tab. V : 16.

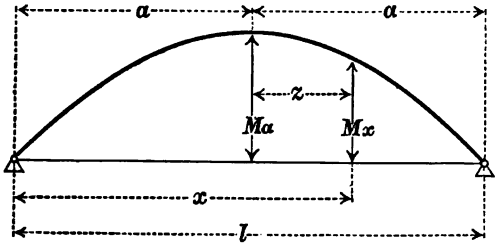
Portée ou longueur surchargée	Surcharge mobile p										Charge permanente q		
	pour bandes d'après l'échelle a					pour croisillons d'après l'échelle b					pr. m. de voie		
	Charge p.m. de voie		Moment de flexion $pl^2 : 8$			Charge p.m. de voie		Moment tournant $pl^2 : 2$					
l	p_a	Δ	M_a	Δ_1	Δ_2	p_b	Δ	$\mathcal{M}_b$	Δ_1	Δ_2	de	à	$q : (p_a)\%$
m	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	Kgm	Kgm	Kgm	Kg	Kg	moy. %
75·0	4550		3199219	6422	0	4975·0		13992188	27467	−3	2850	3850	73·6
1	4547		3205641	6422	0	4971·5		14019655	27465	−3	2853	3854	73·7
2	4544		3212063	6422	0	4968·0		14047119	27462	−3	2856	3858	73·8
3	4541		3218485	6422	0	4964·5		14074581	27458	−3	2859	3862	74·0
4	4538		3224907	6422	0	4961·0		14102039	27455	−3	2862	3866	74·1
5	4535		3231329	6422	0	4957·5		14129495	27452	−3	2865	3870	74·2
6	4532		3237751	6422	0	4954·0		14156947	27449	−3	2868	3874	74·4
7	4529		3244174	6422	0	4950·5		14184395	27445	−3	2871	3878	74·5
8	4526		3250596	6422	0	4947·0		14211841	27442	−4	2874	3882	74·6
9	4523		3257018	6422	0	4943·5		14239282	27438	−4	2877	3886	74·8
76·0	**4520**		**3263440**	6422	**0**	**4940·0**		**14266720**	27434	**−4**	**2880**	**3890**	**74·9**
1	4517		3269862	6422	0	4936·5		14294154	27430	−4	2883	3894	75·0
2	4514		3276284	6422	0	4933·0		14321584	27426	−4	2886	3898	75·1
3	4511		3282705	6422	0	4929·5		14349010	27422	−4	2889	3902	75·3
4	4508		3289127	6421	0	4926·0		14376432	27418	−4	2892	3906	75·4
5	4505		3295548	6421	0	4922·5		14403850	27414	−4	2895	3910	75·5
6	4502		3301969	6421	0	4919·0		14431264	27409	−4	2898	3914	75·7
7	4499		3308390	6421	0	4915·5		14458673	27405	−5	2901	3918	75·8
8	4496		3314811	6420	0	4912·0		14486077	27400	−5	2904	3922	75·9
9	4493		3321231	6420	0	4908·5		14513477	27395	−5	2907	3926	76·1
77·0	**4490**		**3327651**	6420	**0**	**4905·0**		**14540873**	27390	**−5**	**2910**	**3930**	**76·2**
1	4487		3334070	6419	0	4901·5		14568263	27385	−5	2913	3934	76·3
2	4484	−3	3340490	6419	0	4898·0		14595648	27380	−5	2916	3938	76·4
3	4481		3346909	6419	0	4894·5		14623028	27375	−5	2919	3942	76·6
4	4478		3353328	6418	0	4891·0		14650404	27370	−5	2922	3946	76·7
5	4475		3359746	6418	0	4887·5		14677773	27364	−5	2925	3950	76·8
6	4472		3366164	6417	0	4884·0		14705138	27359	−5	2928	3954	77·0
7	4469		3372581	6417	0	4880·5		14732497	27353	−6	2931	3958	77·1
8	4466		3378998	6416	−1	4877·0		14759850	27348	−6	2934	3962	77·2
9	4463		3385414	6416	−1	4873·5		14787198	27342	−6	2937	3966	77·4
78·0	**4460**		**3391830**	6415	**−1**	**4870·0**		**14814540**	27336	**−6**	**2940**	**3970**	**77·5**
1	4457		3398245	6415	−1	4866·5		14841876	27330	−6	2943	3974	77·6
2	4454		3404660	6414	−1	4863·0		14869206	27324	−6	2946	3978	77·7
3	4451		3411074	6413	−1	4859·5		14896530	27318	−6	2949	3982	77·9
4	4448		3417487	6413	−1	4856·0		14923848	27311	−6	2952	3986	78·0
5	4445		3423900	6412	−1	4852·5		14951159	27305	−6	2955	3990	78·1
6	4442		3430312	6411	−1	4849·0		14978464	27298	−7	2958	3994	78·3
7	4439		3436724	6411	−1	4845·5		15005762	27292	−7	2961	3998	78·4
8	4436		3443134	6410	−1	4842·0		15033054	27285	−7	2964	4002	78·5
9	4433		3449544	6409	−1	4838·5		15060339	27278	−7	2967	4006	78·7
79·0	**4430**		**3455954**	6408	**−1**	**4835·0**		**15087618**	27271	**−7**	**2970**	**4010**	**78·8**
1	4427		3462362	6408	−1	4831·5		15114889	27264	−7	2973	4014	78·9
2	4424		3468770	6407	−1	4828·0		15142153	27257	−7	2976	4018	79·0
3	4421		3475177	6406	−1	4824·5		15169410	27250	−7	2979	4022	79·2
4	4418		3481583	6405	−1	4821·0		15196660	27242	−7	2982	4026	79·3
5	4415		3487988	6404	−1	4817·5		15223902	27235	−8	2985	4030	79·4
6	4412		3494392	6403	−1	4814·0		15251137	27227	−8	2988	4034	79·6
7	4409		3500796	6402	−1	4810·5		15278364	27220	−8	2991	4038	79·7
8	4406		3507198	6401	−1	4807·0		15305584	27212	−8	2994	4042	79·8
9	4403		3513600	6400	−1	4803·5		15332796	27204	−8	2997	4046	80·0
80·0	**4400**	—	3520000	—	—	**4800·0**	—	15360000	—	—	3000	4050	81·1

Tab. VI:1.

Pour le calcul des moments de flexion M_x sur des sections quelconques des poutres reposant librement sur deux appuis, en fonction des moments analogues M_a au milieu de la portée, d'après les formules:

$$M_a = \frac{1}{8}(p+q)l^2 \qquad \text{et} \qquad M_x = \frac{1}{2}(p+q)\,x\,(l-x) = M_a\left(1-\frac{z^2}{a^2}\right)$$

(d'après Tab. V) (d'après Tab. VI)

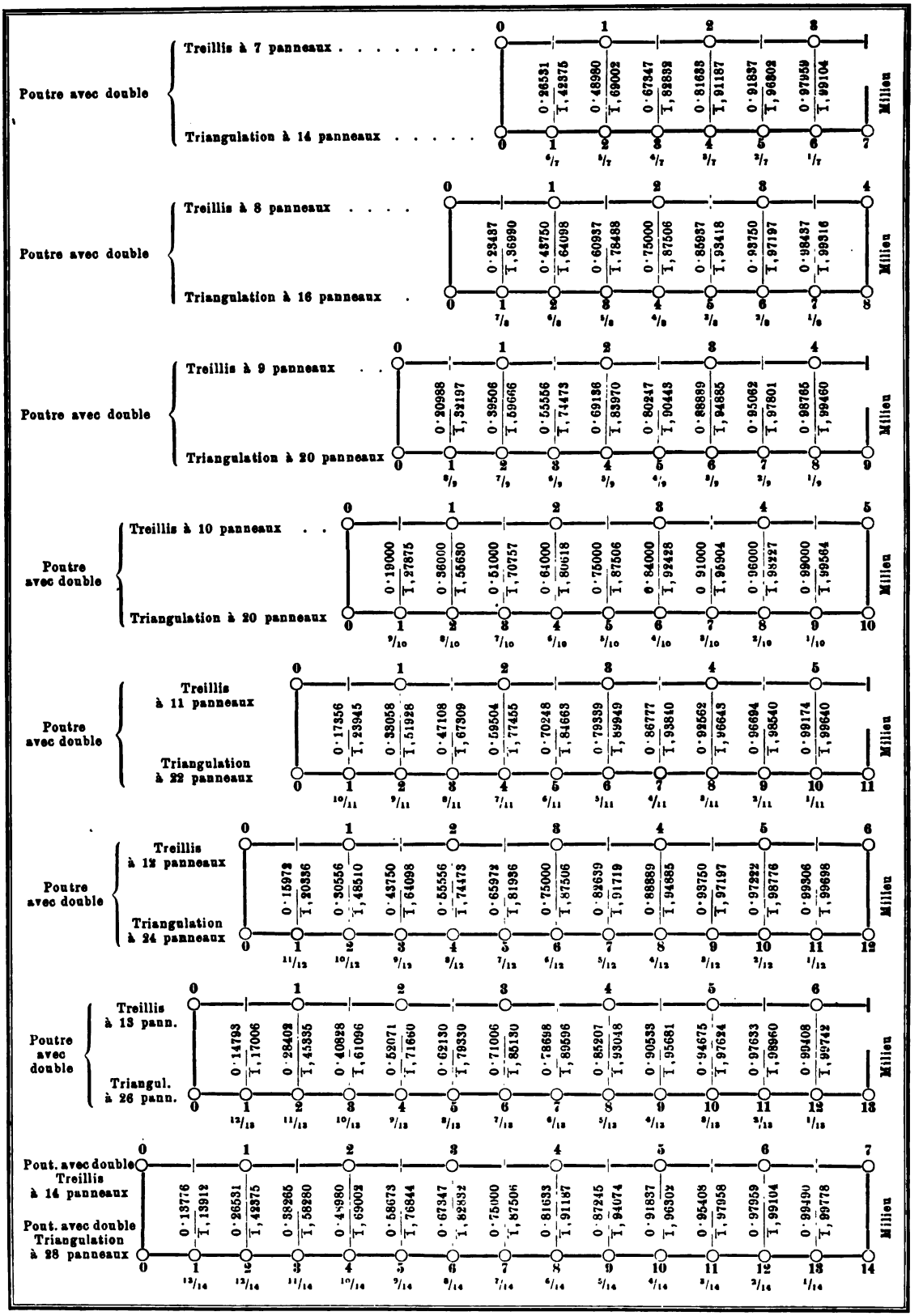


$\frac{z}{a}$	$1-\frac{z^2}{a^2}$	Difference	$\frac{z}{a}$	$1-\frac{z^2}{a^2}$	Difference	$\frac{z}{a}$	$1-\frac{z^2}{a^2}$	Difference	$\frac{z}{a}$	$1-\frac{z^2}{a^2}$	Difference
0·01	0·9999	−0·0003	0·26	0·9324	−0·0053	0·51	0·7399	−0·0103	0·76	0·4224	−0·0153
0·02	0·9996	−0·0005	0·27	0·9271	−0·0055	0·52	0·7296	−0·0105	0·77	0·4071	−0·0155
0·03	0·9991	−0·0007	0·28	0·9216	−0·0057	0·53	0·7191	−0·0107	0·78	0·3916	−0·0157
0·04	0·9984	−0·0009	0·29	0·9159	−0·0059	0.54	0·7084	−0·0109	0·79	0·3759	−0·0159
0·05	0·9975	−0·0011	0·30	0·9100	−0·0061	0·55	0·6975	−0·0111	0·80	0·3600	−0·0161
0·06	0·9964	−0·0013	0·31	0·9039	−0·0063	0·56	0·6864	−0·0113	0·81	0·3439	−0·0163
0·07	0·9951	−0·0015	0·32	0·8976	−0·0065	0·57	0·6751	−0·0115	0·82	0·3276	−0·0165
0·08	0·9936	−0·0017	0·33	0·8911	−0·0067	0·58	0·6636	−0·0117	0·83	0·3111	−0·0167
0·09	0·9919	−0·0019	0·34	0·8844	−0·0069	0·59	0·6519	−0·0119	0·84	0·2944	−0·0169
0·10	0·9900	−0·0021	0·35	0·8775	−0·0071	0·60	0·6400	−0·0121	0·85	0·2775	−0·0171
0·11	0·9879	−0·0023	0·36	0·8704	−0·0073	0·61	0·6279	−0·0123	0·86	0·2604	−0·0173
0·12	0·9856	−0·0025	0·37	0·8631	−0·0075	0·62	0·6156	−0·0125	0·87	0·2431	−0·0175
0·13	0·9831	−0·0027	0·38	0·8556	−0·0077	0·63	0·6031	−0·0127	0·88	0·2256	−0·0177
0·14	0·9804	−0·0029	0·39	0·8479	−0·0079	0·64	0·5904	−0·0129	0·89	0·2079	−0·0179
0·15	0·9775	−0·0031	0·40	0·8400	−0·0081	0·65	0·5775	−0·0131	0·90	0·1900	−0·0181
0·16	0·9744	−0·0033	0·41	0·8319	−0·0083	0·66	0·5644	−0·0133	0·91	0·1719	−0·0183
0·17	0·9711	−0·0035	0·42	0·8236	−0·0085	0·67	0·5511	−0·0135	0·92	0·1536	−0·0185
0·18	0·9676	−0·0037	0·43	0·8151	−0·0087	0·68	0·5376	−0·0137	0·93	0·1351	−0·0187
0·19	0·9639	−0·0039	0·44	0·8064	−0·0089	0·69	0·5239	−0·0139	0·94	0·1164	−0·0189
0·20	0·9600	−0·0041	0·45	0·7975	−0·0091	0·70	0·5100	−0·0141	0·95	0·0975	−0·0191
0·21	0·9559	−0·0043	0·46	0·7884	−0·0093	0·71	0·4959	−0·0143	0·96	0·0784	−0·0193
0·22	0·9516	−0·0045	0·47	0·7791	−0·0095	0·72	0·4816	−0·0145	0·97	0·0591	−0·0195
0·23	0·9471	−0·0047	0·48	0·7696	−0·0097	0·73	0·4671	−0·0147	0·98	0·0396	−0·0197
0·24	0·9424	−0·0049	0·49	0·7599	−0·0099	0·74	0·4524	−0·0149	0·99	0·0199	−0·0199
0·25	0·9375	−0·0051	0·50	0·7500	−0·0101	0·75	0·4375	−0·0151	1·00	0·0000	−0·0201

Remarque: La relation ci-dessus entre les ordonnées de parabole représentatives, implique l'hypothèse d'une charge $(p+q)$ par m. uniformément répartie sur toute la portée; elle subsiste dans ces conditions — pour le cas des poutres à âme pleine entre les „*modules d'inertie nécessaires*" à l'endroit des sections considérées — pour le cas des poutres à triangles ou avec treillis à bandes rectilignes entre les „*efforts supportés par les éléments de bande, correspondants*".

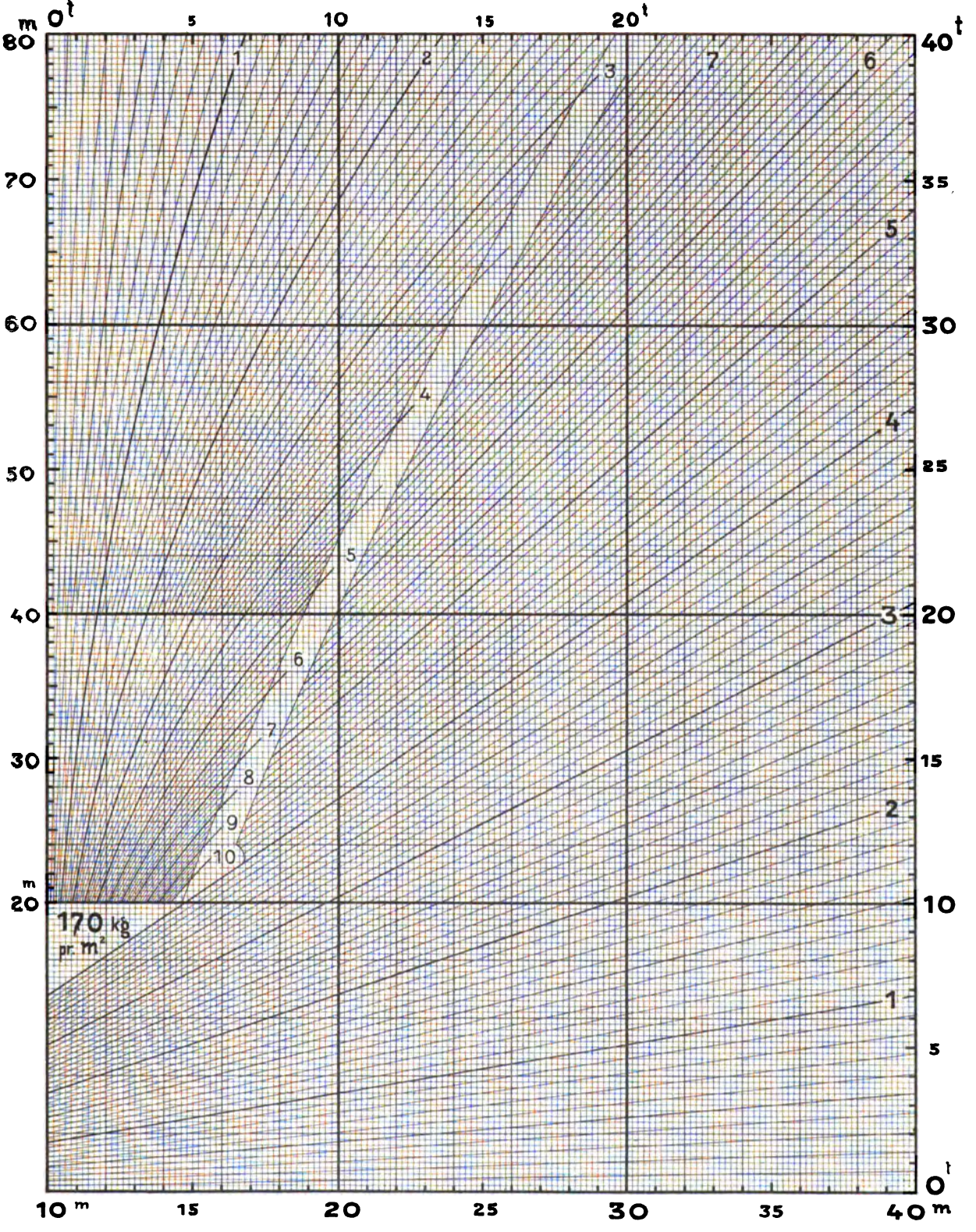
Tab. VI : 2. Barême méthodique

des rapports les plus usuels (et de leur logarithmes) entre les moments de flexion sur une section quelconque et sur celle au milieu de la portée.



Tab. VII. Abaque.

Sur lequel on obtient à vue les efforts tranchants résultant des effets du vent ou bien encore les efforts incombant aux croisillons de contreventement.



$$w = \frac{\text{Pression}}{170^{Kg}} \cdot \frac{80^{m}}{l} \cdot [2^{m},50 - (1+\theta)\,w]$$

$$^{c}W = \frac{\text{Pression}}{170^{Kg}} (1+\theta) W.$$

Tab. VIII.

Résistance de n rivets en Kg, le fer travaillant a 600 Kg pr. cm², pour des diamètres de rivets de: (mm):

n	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg
1	1206	1362	1526	1701	1884	2078	2280	2493	2714	2945	3186
2	2413	2724	3054	3402	3770	4156	4562	4986	5429	5890	6371
3	3619	4086	4580	5103	5655	6234	6842	7479	8143	8836	9557
4	4825	5448	6107	6805	7540	8313	9123	9971	10857	11781	12742
5	6032	6809	7634	8506	9425	10391	11404	12464	13572	14726	15928
6	7238	8171	9161	10207	11310	12469	13685	14957	16286	17671	19113
7	8444	9533	10688	11908	13195	14547	15966	17450	19000	20617	22299
8	9651	10895	12215	13609	15080	16625	18246	19943	21715	23562	25485
9	10857	12257	13741	15310	16965	18703	20527	22436	24429	26507	28670
10	12064	13619	15268	17011	18850	20782	22808	24929	27143	29452	31856
11	13270	14981	16795	18712	20735	22860	25089	27421	29858	32398	35041
12	14477	16343	18322	20414	22619	24938	27370	29914	32572	35343	38227
13	15683	17704	19849	22115	24504	27016	29650	32407	35286	38288	41412
14	16889	19066	21375	23816	26389	29095	31931	34900	38000	41233	44598
15	18096	20428	22902	25517	28274	31172	34212	37393	40715	44179	47784
16	19302	21790	24429	27218	30159	33250	36493	39886	43429	47124	50969
17	20508	23152	25956	28919	32044	35329	38774	42379	46144	50069	54155
18	21715	24514	27483	30621	33929	37407	41054	44871	48858	53014	57340
19	22921	25876	29009	32322	35814	39485	43335	47364	51572	55960	60526
20	24127	27238	30536	34023	37699	41563	45616	49857	54287	58905	63712
21	25334	28599	32063	35725	39584	43641	47897	52350	57001	61850	66897
22	26540	29961	33590	37426	41469	45720	50178	54843	59715	64795	70083
23	27747	31323	35117	39127	43354	47798	52458	57336	62430	67740	73268
24	28953	32685	36644	40828	45239	49876	54739	59828	65144	70686	76454
25	30159	34047	38170	42529	47124	51954	57020	62321	67858	73631	79639
26	31366	35409	39697	44230	49009	54032	59301	64814	70573	76576	82825
27	32572	36771	41224	45931	50894	56110	61582	67307	73287	79522	86010
28	33778	38133	42751	47633	52779	58189	63862	69800	76001	82467	89196
29	34985	39495	44278	49334	54664	60267	66143	72293	78716	85412	92382
30	36191	40856	45804	51035	56549	62345	68424	74786	81430	88357	95567
31	37398	42218	47331	52736	58434	64423	70705	77278	84144	91303	98753
32	38604	43580	48858	54438	60319	66501	72985	79771	86859	94248	101938
33	39810	44942	50385	56139	62204	68579	75266	82264	89573	97193	105124
34	41017	46303	51912	57840	64088	70658	77547	84757	92287	100138	108310
35	42223	47664	53438	59541	65973	72736	79828	87250	95002	103084	111495
36	43429	49028	54965	61242	67858	74814	82109	89743	97716	106029	114681
37	44636	50390	56492	62943	69743	76892	84389	92236	100430	108974	117866
38	45842	51751	58019	64645	71628	78970	86670	94728	103145	111919	121052
39	47048	53113	59546	66346	73513	81048	88951	97221	105859	114864	124237
40	48255	54475	61073	68047	75398	83127	91232	99714	108573	117810	127423
41	49461	55837	62599	69748	77283	85205	93513	102207	111288	120754	130609
42	50668	57199	64126	71449	79168	87283	95793	104700	114002	123700	133794
43	51874	58561	65653	73150	81053	89301	98074	107193	116716	126645	136980
44	53080	59923	67180	74851	82938	91439	100355	109686	119431	129591	140165
45	54287	61285	68707	76553	84823	93517	102636	112178	122145	132536	143351
46	55493	62646	70233	78254	86708	95596	104917	114671	124859	135481	146536
47	56699	64008	71760	79955	88593	97674	107197	117164	127574	138426	149722
48	57906	65370	73287	81656	90478	99751	109478	119657	130288	141372	152908
49	59112	66732	74814	83357	92363	101830	111759	122140	133002	144317	156093
50	60319	68094	76341	85059	94248	103908	114040	124643	135717	147262	159279

Tab. IX.

Résistance de n parois de trous de rivet de **20** mm de diamètre, avec travail de **1400** Kg pr. cm² calculé sur section diamétrale, pour des épaisseurs de tôle de: (mm):

n	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg
1	2240	2520	2800	3080	3360	3640	3920	4200	4480	4760
2	4480	5040	5600	6160	6720	7280	7840	8400	8960	9520
3	6720	7560	8400	9240	10080	10920	11760	12600	13440	14280
4	8960	10080	11200	12320	13440	14560	15680	16800	17920	19040
5	11200	12600	14000	15400	16800	18200	19600	21000	22400	23800
6	13440	15120	16800	18480	20160	21840	23520	25200	26880	28560
7	15680	17640	19600	21560	23520	25480	27440	29400	31360	33320
8	17920	20160	22400	24640	26880	29120	31360	33600	35840	38080
9	20160	22680	25200	27720	30240	32760	35280	37800	40320	42840
10	22400	25200	28000	30800	33600	36400	39200	42000	44800	47600
11	24640	27720	30800	33880	36960	40040	43120	46200	49280	52360
12	26880	30240	33600	36960	40320	43680	47040	50400	53760	57120
13	29120	32760	36400	40040	43680	47320	50960	54600	58240	61880
14	31360	35280	39200	43120	47040	50960	54880	58800	62720	66640
15	33600	37800	42000	46200	50400	54600	58800	63000	67200	71400
16	35840	40320	44800	49280	53760	58240	62720	67200	71680	76160
17	38080	42840	47600	52360	57120	61880	66640	71400	76160	80920
18	40320	45360	50400	55440	60480	65520	70560	75600	80640	85680
19	42560	47880	53200	58520	63840	69160	74480	79800	85120	90440
20	44800	50400	56000	61600	67200	72800	78400	84000	89600	95200
21	47040	52920	58800	64680	70560	76440	82320	88200	94080	99960
22	49280	55440	61600	67760	73920	80080	86240	92400	98560	104720
23	51520	57960	64400	70840	77280	83720	90160	96600	103040	109480
24	53760	60480	67200	73920	80640	87360	94080	100800	107520	114240
25	56000	63000	70000	77000	84000	91000	98000	105000	112000	119000

n	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg.	Kg	Kg	Kg
1	5040	5320	5600	5880	6160	6440	6720	7000	7280	7560
2	10080	10640	11200	11760	12320	12880	13440	14000	14560	15120
3	15120	15960	16800	17640	18480	19320	20160	21000	21840	22680
4	20160	21280	22400	23520	24640	25760	26880	28000	29120	30240
5	25200	26600	28000	29400	30800	32200	33600	35000	36400	37800
6	30240	31920	33600	35280	36960	38640	40320	42000	43680	45360
7	35280	37240	39200	41160	43120	45080	47040	49000	50960	52920
8	40320	42560	44800	47040	49280	51520	53760	56000	58240	60480
9	45360	47880	50400	52920	55440	57960	60480	63000	65520	68040
10	50400	53200	56000	58800	61600	64400	67200	70000	72800	75600
11	55440	58520	61600	64680	67760	70840	73920	77000	80080	83160
12	60480	63840	67200	70560	73920	77280	80640	84000	87360	90720
13	65520	69160	72800	76440	80080	83720	87360	91000	94640	98280
14	70560	74480	78400	82320	86240	90160	94080	98000	101920	105840
15	75600	79800	84000	88200	92400	96600	100800	105000	109200	113400
16	80640	85120	89600	94080	98560	103040	107520	112000	116480	120960
17	85680	90440	95200	99960	104720	109480	114240	119000	123760	128520
18	90720	95760	100800	105840	110880	115920	120960	126000	131040	136080
19	95760	101080	106400	111720	117040	122360	127680	133000	138320	143640
20	100800	106400	112000	117600	123200	128800	134400	140000	145600	151200
21	105840	111720	117600	123480	129360	135240	141120	147000	152880	158760
22	110880	117040	123200	129360	135520	141680	147840	154000	160160	166320
23	115920	122360	128800	135240	141680	148120	154560	161000	167440	173880
24	120960	127680	134400	141120	147840	154560	161280	168000	174720	181440
25	126000	133000	140000	147000	154000	161000	168000	175000	182000	189000

Tab. X : 1.

Fonctions statiques et Moments d'inertie pour l'ensemble de 4 cornières.

Désignation des Profils de cornière en mm	Section des 4 cornières en cm²	Moment statique des 4 cornières sur leur arête en cm³	Hauteur du centre de gravité d'une cornière		Moment d'inertie des 4 cornières sur leur axe neutre en cm⁴	Poids des 4 cornières par mètre en Kg	Tableau XII :
			au dessus de l'arête en cm	au dessus de la base en cm			
(60 × 60) : 7	31·64	134·246	4·242920354	1·757079646	106·34078	24·7	1
(60 × 60) : 8	35·84	150·784	4·207142857	1·792857143	118·74806	28·0	2
(60 × 60) : 9	39·96	166·698	4·171621621	1·828378379	130·57220	31·1	3
(60 × 60) : 10	44·00	182·000	4·136363636	1·863636364	141·84849	34·3	4
(65 × 65) : 7	34·44	159·026	4·617479675	1·882520325	136·91788	26·9	5
(65 × 65) : 8	39·04	178·864	4·581557377	1·918442623	153·14085	30·5	6
(65 × 65) : 9	43·56	198·018	4·545867768	1·954132232	168·65355	34·0	7
(65 × 65) : 10	48·00	216·500	4·510416667	1·989583333	183·49479	37·4	8
(70 × 70) : 8	42·24	209·344	4·956060607	2·043939393	193·63368	32·9	9
(70 × 70) : 9	47·16	232·038	4·920229007	2·079770993	213·54098	36·8	10
(70 × 70) : 10	52·00	254·000	4·884615385	2·115384615	232·64095	40·6	11
(70 × 70) : 11	56·76	275·242	4·849224804	2·150775196	250·97495	44·2	12
(70 × 70) : 12	61·44	295·776	4·814062500	2·185937500	268·58306	47·9	13
(80 × 80) : 8	48·64	277·504	5·705263157	2·294736843	294·91927	37·9	14
(80 × 80) : 9	54·36	308·178	5·669205300	2·330794700	325·98478	42·4	15
(80 × 80) : 10	60·00	338·000	5·633333333	2·366666666	355·93348	46·8	16
(80 × 80) : 11	65·56	366·982	5·597651007	2·402348993	384·81338	51·1	17
(80 × 80) : 12	71·04	395·136	5·562162162	2·437837838	412·67269	55·4	18
(80 × 80) : 13	76·44	422·474	5·526870748	2·473129252	439·55800	59·6	19
(80 × 80) : 14	81·76	449·008	5·491780822	2·508219178	465·51504	63·7	20
(90 × 90) : 9	61·56	395·118	6·418421052	2·581578948	472·40360	48·0	21
(90 × 90) : 10	68·00	434·000	6·382352941	2·617647059	516·72560	53·0	22
(90 × 90) : 11	74·36	471·922	6·346449704	2·653550296	559·62576	58·0	23
(90 × 90) : 12	80·64	508·896	6·310714285	2·689285715	601·16172	62·9	24
(90 × 90) : 13	86·84	544·934	6·275149700	2·724850300	641·38544	67·7	25
(90 × 90) : 14	92·96	580·048	6·239759036	2·760240964	680·34988	72·4	26
(90 × 90) : 15	99·00	614·250	6·204545454	2·795454545	718·10796	77·2	—
(90 × 90) : 16	104·96	647·552	6·169512196	2·830487804	754·71000	81·8	—
(100 × 100) : 9	68·76	492·858	7·167801041	2·832198959	657·29680	53·6	27
(100 × 100) : 10	76·00	542·000	7·131578941	2·868421059	720·01732	59·2	28
(100 × 100) : 11	83·16	590·062	7·095502645	2·904497355	780·91468	64·8	29
(100 × 100) : 12	90·24	637·056	7·059574461	2·940425539	840·05052	70·4	30
(100 × 100) : 13	97·24	682·994	7·023796791	2·976203209	897·48652	75·8	31
(100 × 100) : 14	104·16	727·888	6·988172041	3·011827959	953·28468	81·2	32
(100 × 100) : 15	111·00	771·750	6·952702703	3·047297297	1007·50210	86·6	33
(100 × 100) : 16	117·76	814·592	6·917391305	3·082608695	1060·19694	91·8	34
(100 × 100) : 17	124·44	856·426	6·882240437	3·117759563	1111·42755	97·0	—
(100 × 100) : 18	131·04	897·264	6·847252746	3·152747254	1161·24981	102·2	—
(140 × 100) : 12	109·44	817·536	7·470175438	2·529824562	929·07364	85·4	35
(140 × 100) : 13	118·04	877·474	7·433700440	2·566299560	993·13592	92·0	36
(140 × 100) : 14	126·56	936·208	7·397345132	2·602654868	1055·47220	98·7	37
(140 × 100) : 15	135·00	993·750	7·361111111	2·638888889	1116·14490	105·3	38
(140 × 100) : 16	143·36	1050·112	7·325000000	2·675000000	1175·22260	111·8	39
(140 × 100) : 17	151·64	1105·306	7·289013453	2·710986547	1252·76956	118·3	40
(120 × 80) : 10	76·00	458·000	6·026315790	1·973684210	401·28070	59·3	—
(120 × 80) : 12	90·24	537·216	5·953191490	2·046808510	466·02948	70·4	—

Tab. X : 2.

Fonctions statiques, Momente d'inertie ... etc. pour quelques profils de fers laminés.

Numéro	Désignation des profils	Hauteur	Largeur	Epaisseur moyenne			Hauteur du centre de gravité		Surface de section	Moment d'inertie	Module d'inertie	Poids par mètre
				Base	Ame	Tête	sur base	sous tête				
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm	cm	cm²	cm⁴	cm³	Kg
1	⌊ ..... (50 × 65) : 7	50	65	7	7	—	1·35	3·65	7·56	16·22	4·44	5·9
2	⌊ ..... (50 × 65) : 8	50	65	8	8	—	1·38	3·62	8·56	17·97	4·96	6·7
3	⌊ ..... (50 × 75) : 7	50	75	7	7	—	1·26	3·74	8·26	16·81	4·50	6·4
4	⌊ ..... (50 × 75) : 8	50	75	8	8	—	1·30	3·70	9·36	18·72	5·06	7·3
5	⌊ ..... (55 × 80) : 8	55	80	8	8	—	1·42	4·08	10·16	25·17	6·17	7·9
6	⌊ ..... (55 × 80) : 9	55	80	9	9	—	1·45	4·05	11·34	27·66	6·83	8·9
7	⌊ ..... (60 × 90) : 9	60	90	9	9	—	1.54	4·46	12·69	36·86	8·27	9·9
8	⌊ ..... (60 × 90) : 10	60	90	10	10	—	1·57	4·43	14·00	40·10	9·06	10·9
9	⌊ ..... (80 × 120) : 10	80	120	10	10	—	1·97	6·03	19·00	100·32	16·63	14·8
10	⌊ ..... (80 × 120) : 11	80	120	11	11	—	2·01	5·99	20·79	108·59	18·13	16·2
11	⌊ ..... (80 × 120) : 12	80	120	12	12	—	2·05	5·95	22·56	116·51	19·58	17·6
12	⌊ ..... (100 × 140) : 12	100	140	12	12	—	2·53	7·47	27·36	232·27	31·09	21·3
13	⌊ ..... (100 × 140) : 13	100	140	13	13	—	2·57	7·43	29·51	248·28	33·42	23·0
14	⌊ ..... (100 × 140) : 14	100	140	14	14	—	2·60	7·40	31·64	263·87	35·66	24·7
15	⌊ ..... (100 × 150) : 13	100	150	13	13	—	2·49	7·51	30·81	253·05	33·70	24·0
16	⌊ ..... (100 × 150) : 14	100	150	14	14	—	2·52	7·48	33·04	268·95	35·96	25·8
17	⌊ ..... (100 × 150) : 15	100	150	15	15	—	2·56	7·44	35·25	284·45	38·22	27·5
18	⌊ ..... (100 × 160) : 14	100	160	14	14	—	2·45	7·55	34·44	273·64	36·24	26·9
19	⌊ ..... (100 × 160) : 15	100	160	15	15	—	2·48	7·52	36·75	289·44	38·50	28·7
20	⌊ ..... (100 × 160) : 16	100	160	16	16	—	2·52	7·48	39·04	304·81	40·75	30·4
21	⊥ ..... (50 × 39) : 6	39	50	6	6	—	1·08	2·82	4·98	6·37	2·26	3·9
22	⊥ ..... (60 × 46) : 7	46	60	7	7	—	1·26	3·34	6·93	12·32	3·69	5·4
23	⊥ ..... (70 × 54) : 8	54	70	8	8	—	1·47	3·93	9·28	23·16	5·89	7·2
24	⊥ ..... (80 × 62) : 9	62	80	9	9	—	1·69	4·51	11·97	39·04	8·66	9·3
25	⊥ ..... (100 × 77) : 11	77	100	11	11	—	2·08	5·62	18·26	92·34	16·43	14·2
26	⊥ ..... (120 × 92) : 13	92	120	13	13	—	2·48	6·72	25·87	186·16	27·70	20·2
27	⌒ ..... $\frac{160}{6-5} \times \frac{55}{4}$	55	160	$\frac{6}{30+30}$	$\frac{4}{R=50}$	$\frac{5}{45}$	2·66	2·84	10·86	45·69	16·1	8·5
28	⌒ .... $\frac{216}{8·5-7·5} \times \frac{75}{5}$	75	210	$\frac{8·5}{37·5+37·5}$	$\frac{5}{R=67·5}$	$\frac{7·5}{60}$	3·70	3·80	19·34	151·52	39·9	15·1
29	⌒ ..... $\frac{240}{10-9} \times \frac{87}{5·5}$	87	240	$\frac{10}{42+42}$	$\frac{5·5}{R=78}$	$\frac{9}{69}$	4·30	4·40	25·24	269·62	61·8	19·7
30	⌒ .... $\frac{260}{11-10} \times \frac{95}{6}$	95	260	$\frac{11}{45+45}$	$\frac{6}{R=85}$	$\frac{10}{75}$	4·73	4·77	30·23	382·62	80·3	23·6
31	⊏ .. (60) : 5·5 × (40) : 8	60	40	8	5·5	8	3·00	3·00	8·82	47·5	15·8	6·9
32	⊏ .. (80) : 6 × (45) : 9	80	45	9	6	9	4·00	4·00	11·82	114·5	28·6	9·2
33	⊏ .. (100) : 6·5 × (50) : 9·5	100	50	9·5	6·5	9·5	5·00	5·00	14·77	224·0	44·8	11·5
34	⊏ .. (120) : 7 × (55) : 10·5	120	55	10·5	7	10·5	6·00	6·00	18·48	403·9	67·3	14·4
35	⊏ .. (140) : 7·5 × (60) : 11	140	60	11	7·5	11	7·00	7·00	22·05	653·2	93·3	17·2
36	⊏ .. (160) : 8 × (65) : 12	160	65	12	8	12	8·00	8·00	26·48	1023·8	128·0	20·7
37	⊏ .. (180) : 8·5 × (70) : 12·5	180	70	12·5	8·5	12·5	9·00	9·00	30·68	1493·5	165·9	23·9
38	⊏ .. (200) : 9 × (75) : 13·5	200	75	13·5	9	13·5	10·00	10·00	35·82	2152·5	215·2	27·9
39	⊏ .. (220) : 9·5 × (80) : 14	220	80	14	9·5	14	11·00	11·00	40·64	2940·4	267·3	31·7
40	⌶ . (80) : 4 × (52) : 6	80	52	6	4	6	4·00	4·00	8·96	96·1	24·0	7·0
41	⌶ . (100) : 4·5 × (60) : 7	100	60	7	4·5	7	5·00	5·00	12·23	205·8	41·2	9·6
42	⌶ . (130) : 5·5 × (72) : 8·5	130	72	8·5	5·5	8·5	6·50	6·50	18·46	518·6	79·9	14·4
43	⌶ . (160) : 6·5 × (84) : 9·5	160	84	9·5	6·5	9·5	8·00	8·00	25·13	1056·8	132·1	19·6
44	⌶ . (180) : 7 × (90) : 11	180	90	11	7	11	9·00	9·00	30·86	1645·9	182·9	24·1
45	⌶ . (200) : 8 × (96) : 12	200	96	12	8	12	10·00	10·00	37·12	2402·0	240·2	28·9
46	⌶ . (220) : 9 × (102) : 13	220	102	13	9	13	11·00	11·00	43·98	3392·2	308·4	34·3
47	⌶ . (240) : 9·5 × (108) : 14·5	240	108	14·5	9·5	14·5	12·00	12·00	51·37	4730·7	394·2	40·1
48	⌶ . (260) : 10·5 × (114) : 15·5	260	114	15·5	10·5	15·5	13·00	13·00	59·39	6389·4	487·6	46·3

Tab. X : 3.

Fonctions statiques, Moments d'inertie ... etc. pour quelques profils de fers laminés.

Numéro	Désignation des profils*)	Hauteur	Largeur	Epaisseur moyenne		Hauteur du centre de gravité		Surface de section	Moment d'inertie	Module d'inertie	Poids par mètre
				Base	Ame	sur base	sous tête				
	mm	mm	mm	mm	mm	cm	cm	cm²	cm⁴	cm³	Kg
1	⌊ . . . . (50 × 65): 7	65	50	7	7	2·10	4·40	7·56	31·38	7·12	5·9
2	⌊⌊ . . . . (50 × 65): 8	65	50	8	8	2·13	4·37	8·56	35·06	8·03	6·7
3	⌊⌊ . . . . (50 × 75): 7	75	50	7	7	2·51	4·99	8·26	46·85	9·39	6·4
4	⌊⌊ . . . . (50 × 75): 8	75	50	8	8	2·55	4·95	9·36	52·48	10·60	7·3
5	⌊⌊ . . . . (55 × 80): 8	80	55	8	8	2·67	5·33	10·16	65·03	12·20	7·9
6	⌊⌊ . . . . (55 × 80): 9	80	55	9	9	2·70	5·30	11·34	71·81	13·56	8·9
7	⌊⌊ . . . . (60 × 90): 9	90	60	9	9	3·04	5·96	12·69	103·04	17·27	9·9
8	⌊⌊ . . . . (60 × 90): 10	90	60	10	10	3·07	5·93	14·00	112·60	18·99	10·9
9	⌊⌊ . . . . (80 × 120): 10	120	80	10	10	3·97	8·03	19·00	278·32	34·67	14·8
10	⌊⌊ . . . . (80 × 120): 11	120	80	11	11	4·01	7·99	20·79	302·31	37·84	16·2
11	⌊ . . . . (80 × 120): 12	120	80	12	12	4·05	7·95	22·56	325·66	40·95	17·6
12	⌊ . . . . (100 × 140): 12	140	100	12	12	4·53	9·47	27·36	541·26	57·16	21·3
13	⌊⌊ . . . . (100 × 140): 13	140	100	13	13	4·57	9·43	29·51	580·13	61·50	23·0
14	⌊⌊ . . . . (100 × 140): 14	140	100	14	14	4·60	9·40	31·64	618·12	65·78	24·7
15	⌊⌊ . . . . (100 × 150): 13	150	100	13	13	4·99	10·01	30·81	703·10	70·21	24·0
16	⌊⌊ . . . . (100 × 150): 14	150	100	14	14	5·02	9·98	33·04	749·57	75·12	25·8
17	⌊⌊ . . . . (100 × 150): 15	150	100	15	15	5·06	9·94	35·25	795·06	79·97	27·5
18	⌊⌊ . . . . (100 × 160): 14	160	100	14	14	5·45	10·55	34·44	897·14	85·02	26·9
19	⌊⌊ . . . . (100 × 160): 15	160	100	15	15	5·48	10·52	36·75	952·05	90·54	28·7
20	⌊ . . . . (100 × 160): 16	160	100	16	16	5·52	10·48	39·04	1005·87	95·99	30·4
21	⊣ . . . . (50 × 39): 6	50	39	6	6	2·50	2·50	4·98	6·31	2·52	3·9
22	⊣ . . . . (60 × 46): 7	60	46	7	7	3·00	3·00	6·93	12·71	4·24	5·4
23	⊣ . . . . (70 × 54): 8	70	54	8	8	3·50	3·50	9·28	23·06	6·59	7·2
24	⊣ . . . . (80 × 62): 9	80	62	9	9	4·00	4·00	11·97	38·72	9·68	9·3
25	⊣ . . . . (100 × 77): 11	100	77	11	11	5·00	5·00	18·26	92·40	18·48	14·2
26	⊣ . . . . (120 × 92): 13	120	92	13	13	6·00	6·00	25·87	188·65	31·44	20·2

Numéro	Profils de cornières **)	Surface de section	Poids par mètre	Moments et modules d'inertie divers								
				Position	Moment	Module	Position	Moment	Module	Position	Moment	Module
	mm	cm²	Kg		cm⁴	cm³		cm⁴	cm³		cm⁴	cm³
27	(60 × 60): 8	8·96	7·0	⌊ . .	29·69	7·06	⩗ . .	12·30	4·85	⟩ . .	47·07	11·09
28	(60 × 60): 9	9·99	7·8	⌊⌊ . .	32·64	7·83	⩗ . .	13·66	5·28	⟩ . .	51·62	12·17
29	(65 × 65): 8	9·76	7·9	⌊⌊ . .	38·28	8·36	⩗ . .	15·78	5·82	⟩ . .	60·79	13·23
30	(65 × 65): 9	10·89	8·5	⌊⌊ . .	42·16	9·28	⩗ . .	17·53	6·34	⟩ . .	66·80	14·53
31	(70 × 70): 8	10·56	8·2	⌊⌊ . .	48·41	9·77	⩗ . .	19·87	6·87	⟩ . .	76·95	15·55
32	(70 × 70): 9	11·79	9·2	⌊⌊ . .	53·39	10·85	⩗ . .	22·07	7·50	⟩ . .	84·70	17·11
33	(70 × 70): 10	13·00	10·1	⌊⌊ . .	58·16	11·91	⩗ . .	24·24	8·10	⟩ . .	92·08	18·60
34	(80 × 80): 9	13·59	10·6	⌊⌊ . .	81·50	14·40	⩗ . .	33·42	10·14	⟩ . .	129·57	22·91
35	(80 × 80): 10	15·00	11·7	⌊⌊ . .	88·98	15·80	⩗ . .	36·72	10·97	⟩ . .	141·25	24·97
36	(80 × 80): 11	16·39	12·8	⌊⌊ . .	96·20	17·18	⩗ . .	39·97	11·76	⟩ . .	152·44	26·95
37	(80 × 80): 12	17·76	13·8	⌊ . .	103·17	18·55	⩗ . .	43·18	12·53	⟩ . .	163·16	28·84
38	(90 × 90): 10	17·00	13·3	⌊ . .	129·18	20·23	⩗ . .	52·95	14·30	⟩ . .	205·42	32·28
39	(90 × 90): 11	18·59	14·5	⌊⌊ . .	139·91	22·05	⩗ . .	57·65	15·36	⟩ . .	222·17	34·91
40	(90 × 90): 12	20·16	15·7	⌊⌊ . .	150·29	23·81	⩗ . .	62·29	16·38	⟩ . .	238·29	37·44
41	(90 × 90): 13	21·71	16·9	⌊⌊ . .	160·35	25·55	⩗ . .	66·88	17·36	⟩ . .	253·81	39·88
42	(100 × 100): 11	20·79	16·2	⌊⌊ . .	195·23	27·51	⩗ . .	79·98	19·47	⟩ . .	310·48	43·91
43	(100 × 100): 12	22·56	17·6	⌊⌊ . .	210·01	29·75	⩗ . .	86·44	20·79	⟩ . .	333·59	47·18
44	(100 × 100): 13	24·31	18·9	⌊⌊ . .	224·37	31·94	⩗ . .	92·82	22·05	⟩ . .	355·92	50·33
45	(100 × 100): 14	26·04	20·3	⌊⌊ . .	238·32	34·10	⩗ . .	99·15	23·28	⟩ . .	377·49	53·39
46	(100 × 100): 15	27·75	21·6	⌊ . .	251·88	36·23	⩗ . .	105·42	24·46	⟩ . .	398·33	56·33

*) Ces profils du tableau supérieur (No. 1 . . . 26) sont les mêmes que dans le Tab. X : 2.
**) Ces types de cornières sont empruntés au Tab. X : 1.

Tôle verticale.

Tab. XI : 1. (8 mm)

H	J en cm^4	Δ_1	Δ_2	H	J en cm^4	Δ_1	Δ_2
20	533·3	84·1	8·4	70	22866·7	994·1	28·4
21	617·4	92·5	8·8	71	23860·7	1022·5	28·8
22	709·9	101·3	9·2	72	24883·2	1051·3	29·2
23	811·1	110·5	9·6	73	25934·5	1080·5	29·6
24	921·6	120·1	10·0	74	27014·9	1110·1	30·0
25	1041·7	130·1	10·4	75	28125·0	1140·1	30·4
26	1171·7	140·5	10·8	76	29265·1	1170·5	30·8
27	1312·2	151·3	11·2	77	30435·5	1201·3	31·2
28	1463·5	162·5	11·6	78	31636·8	1232·5	31·6
29	1625·9	174·1	12·0	79	32869·3	1264·1	32·0
30	1800·0	186·1	12·4	80	34133·3	1296·1	32·4
31	1986·1	198 5	12·8	81	35429·4	1328·5	32·8
32	2184·5	211·3	13·2	82	36757·9	1361·3	33·2
33	2395·8	224·5	13·6	83	38119·1	1394·5	33·6
34	2620·3	238·1	14·0	84	39513·6	1428·1	34·0
35	2858·3	252·1	14·4	85	40941·7	1462·1	34·4
36	3110·4	266·5	14·8	86	42403·7	1496·5	34·8
37	3376·9	281·3	15·2	87	43900·2	1531·3	35·2
38	3658·1	296·5	15·6	88	45431·5	1566·5	35·6
39	3954·6	312·1	16·0	89	46997·9	1602·1	36·0
40	4266·7	328·1	16·4	90	48600·0	1638·1	36·4
41	4594·7	344·5	16·8	91	50238·1	1674·5	36·8
42	4939·2	361·3	17·2	92	51912·5	1711·3	37·2
43	5300·5	378·5	17·6	93	53623·8	1748·5	37·6
44	5678·9	396·1	18·0	94	55372·3	1786·1	38·0
45	6075·0	414·1	18·4	95	57158·3	1824·1	38·4
46	6489·1	432·5	18·8	96	58982·4	1862·5	38·8
47	6921·5	451·3	19·2	97	60844·9	1901·3	39·2
48	7372·8	470·5	19·6	98	62746·1	1940·5	39·6
49	7843·3	490·1	20·0	99	64686·6	1980·1	40·0
50	8333·3	510·1	20·4	100	66666·7	2020·1	40·4
51	8843·4	530·5	20·8	101	68686·7	2060·5	40·8
52	9373·9	551·3	21·2	102	70747·2	2101·3	41·2
53	9925·1	572·5	21·6	103	72848·5	2142·5	41·6
54	10497·6	594·1	22·0	104	74990·9	2184·1	42·0
55	11091·7	616·1	22·4	105	77175·0	2226·1	42·4
56	11707·7	638·5	22·8	106	79401·1	2268·5	42·8
57	12346·2	661·3	23·2	107	81669·5	2311·3	43·2
58	13007·5	684·5	23·6	108	83980·8	2354·5	43·6
59	13691·9	708·1	24·0	109	86335·3	2398·1	44·0
60	14400·0	732·1	24·4	110	88733·3	2442·1	44·4
61	15132·1	756·5	24·8	111	91175·4	2486·5	44·8
62	15888·5	781·3	25·2	112	93661·9	2531·3	45·2
63	16669·8	806·5	25·6	113	96193·1	2576·5	45·6
64	17476·3	832·1	26·0	114	98769·6	2622·1	46·0
65	18308·3	858·1	26·4	115	101391·7	2668·1	46·4
66	19166·4	884·5	26·8	116	104059·7	2714·5	46·8
67	20050·9	911·3	27·2	117	106774·2	2761·3	47·2
68	20962·1	938·5	27·6	118	109535·5	2808·5	47·6
69	21900·6	966·1	28·0	119	112343·9	2856·1	48·0
70	22866·7	994·1	28·4	120	115200·0	2904·1	48·4

$\Delta_3 = 0{\cdot}4$

(9 mm) Tab. XI : 2.

H	J en cm^4	Δ_1	Δ_2	H	J en cm^4	Δ_1	Δ_2
20	600·0	94·6	9·4	70	25725·0	1118·3	31·9
21	694·6	104·0	9·9	71	26843·3	1150·3	32·4
22	798·6	113·9	10·3	72	27993·6	1182·7	32·8
23	912·5	124·3	10·8	73	29176·3	1215·5	33·3
24	1036·8	135·1	11·2	74	30391·8	1248·8	33·7
25	1171·9	146·3	11·7	75	31640·6	1282·6	34·2
26	1318·2	158·0	12·1	76	32923·2	1316·8	34·6
27	1476·2	170·2	12·6	77	34240·0	1351·4	35·1
28	1646·4	182·8	13·0	78	35591·4	1386·5	35·5
29	1829·2	195·8	13·5	70	36977·9	1422·1	36·0
30	2025·0	209·3	13·9	80	38400·0	1458·1	36·4
31	2234·3	223·3	14·4	81	39858·1	1494·5	36·9
32	2457·6	237·7	14·8	82	41352·6	1531·4	37·3
33	2695·3	252·5	15·3	83	42884·0	1568·8	37·8
34	2947·8	267·8	15·7	84	44452·8	1606·6	38·2
35	3215·6	283·6	16·2	85	46059·4	1644·8	38·7
36	3499·2	299·8	16·6	86	47704·2	1683·5	39·1
37	3799·0	316·4	17·1	87	49387·7	1722·7	39·6
38	4115·4	333·5	17·5	88	51110·4	1762·3	40·0
39	4448·9	351·1	18·0	89	52872·7	1802·3	40·5
40	4800·0	369·1	18·4	90	54675·0	1842·8	40·9
41	5169·1	387·5	18·9	91	56517·8	1883·8	41·4
42	5556·6	406·4	19·3	92	58401·6	1925·2	41·8
43	5963·0	425·8	19·8	93	60326·8	1967·0	42·3
44	6388·8	445·6	20·2	94	62293·8	2009·3	42·7
45	6834·4	465·8	20·7	95	64303·1	2052·1	43·2
46	7300·2	486·5	21·1	96	66355·2	2095·3	43·6
47	7786·7	507·7	21·6	97	68450·5	2138·9	44·1
48	8294·4	529·3	22·0	98	70589·4	2183·0	44·5
49	8823·7	551·3	22·5	99	72772·4	2227·6	45·0
50	9375·0	573·8	22·9	100	75000·0	2272·6	45·4
51	9948·8	596·8	23·4	101	77272·6	2318·0	45·9
52	10545·6	620·2	23·8	102	79590·6	2363·9	46·3
53	11165·8	644·0	24·3	103	81954·5	2410·3	46·8
54	11809·8	668·3	24·7	104	84364·8	2457·1	47·2
55	12478·1	693·1	25·2	105	86821·9	2504·3	47·7
56	13171·2	718·3	25·6	106	89326·2	2552·0	48·1
57	13889·5	743·9	26·1	107	91878·2	2600·2	48·6
58	14633·4	770·0	26·5	108	94478·4	2648·8	49·0
59	15403·4	796·6	27·0	109	97127·2	2697·8	49·5
60	16200·0	823·6	27·4	110	99825·0	2747·3	49·9
61	17023·6	851·0	27·9	111	102572·3	2797·3	50·4
62	17874·6	878·9	28·3	112	105369·6	2847·7	50·8
63	18753·5	907·3	28·8	113	108217·3	2898·5	51·3
64	19660·8	936·1	29·2	114	111115·8	2949·8	51·7
65	20596·9	965·3	29·7	115	114065·6	3001·6	52·2
66	21562·2	995·0	30·1	116	117067·2	3053·8	52·6
67	22557·2	1025·2	30·6	117	120121·0	3106·4	53·1
68	23582·4	1055·8	31·0	118	123227·4	3159·5	53·5
69	24638·2	1086·8	31·5	119	126386·9	3213·1	54·0
70	25725·0	1118·3	31·9	120	129600·0	3267·1	54·4

$\Delta_3 = 0{\cdot}45$

Tôle verticale.

Tab. XI : 3. (10 mm)

H	J en cm^4	Δ_1	Δ_2	H	J en cm^4	Δ_1	Δ_2
20	666·7	105·1	10·5	70	28583·3	1242·6	35·5
21	771·8	115·6	11·0	71	29825·9	1278·1	36·0
22	887·3	126·6	11·5	72	31104·0	1314·1	36·5
23	1013·9	138·1	12·0	73	32418·1	1350·6	37·0
24	1152·0	150·1	12·5	74	33768·7	1387·6	37·5
25	1302·1	162·6	13·0	75	35156·3	1425·1	38·0
26	1464·7	175·6	13·5	76	36581·3	1463·1	38·5
27	1640·3	189·1	14·0	77	38044·4	1501·6	39·0
28	1829·3	203·1	14·5	78	39546·0	1540·6	39·5
29	2032·4	217·6	15·0	79	41086·6	1580·1	40·0
30	2250·0	232·6	15·5	80	42666·7	1620·1	40·5
31	2482·6	248·1	16·0	81	44286·8	1660·6	41·0
32	2730·7	264·1	16·5	82	45947·3	1701·6	41·6
33	2994·8	280·6	17·0	83	47648·9	1743·1	42·0
34	3275·3	297·6	17·5	84	49392·0	1785·1	42·5
35	3572·9	315·1	18·0	85	51177·1	1827·6	43·0
36	3888·0	333·1	18·5	86	53004·7	1870·6	43·5
37	4221·1	351·6	19·0	87	54875·3	1914·1	44·0
38	4572·7	370·6	19·5	88	56789·3	1958·1	44·5
39	4943·3	390·1	20·0	89	58747·4	2002·6	45·0
40	5333·3	410·1	20·5	90	60750·0	2047·6	45·5
41	5743·4	430·6	21·0	91	62797·6	2093·1	46·0
42	6174·0	451·6	21·5	92	64890·7	2139·1	46·5
43	6625·6	473·1	22·0	93	67029·8	2185·6	47·0
44	7098·7	495·1	22·5	94	69215·3	2232·6	47·5
45	7593·8	517·6	23·0	95	71447·9	2280·1	48·0
46	8111·3	540·6	23·5	96	73728·0	2328·1	48·5
47	8651·9	564·1	24·0	97	76056·1	2376·6	49·0
48	9216·0	588·1	24·5	98	78432·7	2425·6	49·5
49	9804·1	612·6	25·0	99	80858·3	2475·1	50·0
50	10416·7	637·6	25·5	100	83333·3	2525·1	50·5
51	11054·3	663·1	26·0	101	85858·4	2575·6	51·0
52	11717·3	689·1	26·5	102	88434·0	2626·6	51·5
53	12406·4	715·6	27·0	103	91060·6	2678·1	52·0
54	13122·0	742·6	27·5	104	93738·7	2730·1	52·5
55	13864·6	770·1	28·0	105	96468·8	2782·6	53·0
56	14634·7	798·1	28·5	106	99251·3	2835·6	53·5
57	15432·8	826·6	29·0	107	102086·9	2889·1	54·0
58	16259·3	855·6	29·5	108	104976·0	2943·1	54·5
59	17114·9	885·1	30·0	109	107979·1	2997·6	55·0
60	18000·0	915·1	30·5	110	110916·7	3052·6	55·5
61	18915·1	945·6	31·0	111	113969·3	3108·1	56·0
62	19860·7	976·6	31·5	112	117077·3	3164·1	56·5
63	20837·3	1008·1	32·0	113	120241·4	3220·6	57·0
64	21845·3	1040·1	32·5	114	123462·0	3277·6	57·5
65	22885·4	1072·6	33·0	115	126739·6	3335·1	58·0
66	23958·0	1105·6	33·5	116	130074·7	3393·1	58·5
67	25063·6	1139·1	34·0	117	133467·8	3451·6	59·0
68	26202·7	1173·1	34·5	118	136919·3	3510·6	59·5
69	27375·8	1207·6	35·0	119	140429·9	3570·1	60·0
70	28583·3	1242·6	35·5	120	144000·0	3630·1	60·5

$\Delta_3 = 0{\cdot}5$

(11 mm) Tab. XI : 4.

H	J en cm^4	Δ_1	Δ_2	H	J en cm^4	Δ_1	Δ_2
20	733·3	115·6	11·5	70	31441·7	1366·8	39·0
21	848·9	127·1	12·1	71	32808·5	1405·9	39·6
22	976·1	139·2	12·6	72	34214·4	1445·5	40·1
23	1115·3	151·9	13·2	73	35659·9	1485·6	40·7
24	1267·2	165·1	13·7	74	37145·5	1526·3	41·2
25	1432·3	178·8	14·3	75	38671·9	1567·6	41·8
26	1611·1	193·1	14·8	76	40239·5	1609·4	42·3
27	1804·3	208·0	15·4	77	41848·9	1651·7	42·9
28	2012·3	223·4	15·9	78	43500·6	1694·6	43·4
29	2235·7	239·3	16·5	79	45195·2	1738·1	44·0
30	2475·0	255·8	17·0	80	46933·3	1782·1	44·5
31	2730·8	272·9	17·6	81	48715·4	1826·6	45·1
32	3003·7	290·5	18·1	82	50542·1	1871·7	45·6
33	3294·2	308·6	18·7	83	52413·8	1917·4	46·2
34	3602·9	327·3	19·2	84	54331·2	1963·6	46·7
35	3930·2	346·6	19·8	85	56294·8	2010·3	47·3
36	4276·8	366·4	20·3	86	58305·1	2057·6	47·8
37	4643·2	386·7	20·9	87	60362·8	2105·5	48·4
38	5029·9	407·6	21·4	88	62468·3	2153·9	48·9
39	5437·6	429·1	22·0	89	64622·2	2202·8	49·5
40	5866·7	451·1	22·5	90	66825·0	2252·3	50·0
41	6317·8	473·6	23·1	91	69077·3	2302·4	50·6
42	6791·4	496·7	23·6	92	71379·7	2353·0	51·1
43	7288·1	520·4	24·2	93	73732·7	2404·1	51·7
44	7808·5	544·6	24·7	94	76136·9	2455·8	52·2
45	8353·1	569·3	25·3	95	78592·7	2508·1	52·8
46	8922·5	594·6	25·8	96	81100·8	2560·9	53·3
47	9517·1	620·5	26·4	97	83661·7	2614·2	53·9
48	10137·6	646·9	26·9	98	86275·9	2668·1	54·4
49	10784·5	673·8	27·5	99	88944·1	2722·6	55·0
50	11458·3	701·3	28·0	100	91666·7	2777·6	55·5
51	12159·7	729·4	28·6	101	94444·3	2833·1	56·1
52	12889·1	758·0	29·1	102	97277·4	2889·2	56·6
53	13647·1	787·1	29·7	103	100166·6	2945·9	57·2
54	14434·2	816·8	30·2	104	103112·5	3003·1	57·7
55	15251·0	847·1	30·8	105	106115·6	3060·8	58·3
56	16098·1	877·9	31·3	106	109176·5	3119·1	58·8
57	16976·0	909·2	31·9	107	112295·6	3178·0	59·4
58	17885·3	941·1	32·4	108	115473·6	3237·4	59·9
59	18826·4	973·6	33·0	109	118711·0	3297·3	60·5
60	19800·0	1006·6	33·5	110	122008·3	3357·8	61·0
61	20806·6	1040·1	34·1	111	125366·2	3418·9	61·6
62	21846·7	1074·2	34·6	112	128785·1	3480·5	62·1
63	22921·0	1108·9	35·2	113	132265·6	3542·6	62·7
64	24029·9	1144·1	35·7	114	135808·2	3605·3	63·2
65	25174·0	1179·8	36·3	115	139413·5	3668·6	63·8
66	26353·8	1216·1	36·8	116	143082·1	3732·4	64·3
67	27569·9	1253·0	37·4	117	146814·5	3796·7	64·9
68	28822·9	1290·4	37·9	118	150611·3	3861·6	65·4
69	30113·3	1328·3	38·5	119	154472·9	3927·1	66·0
70	31441·7	1366·8	39·0	120	158400·0	3993·1	66·5

$\Delta_3 = 0{\cdot}55$

Tôle verticale.

Tab. XI : 5. (12 mm)

H	J en cm^4	Δ_1	Δ_2	H	J en cm^4	Δ_1	Δ_2
20	800·0	126·1	12·6	70	34300·0	1491·1	42·6
21	926·1	138·7	13·2	71	35791·1	1533·7	43·2
22	1064·8	151·9	13·8	72	37324·8	1576·9	43·8
23	1216·7	165·7	14·4	73	38901·7	1620·7	44·4
24	1382·4	180·1	15·0	74	40522·4	1665·1	45·0
25	1562·5	195·1	15·6	75	42187·5	1710·1	45·6
26	1757·6	210·7	16·2	76	43897·6	1755·7	46·2
27	1968·3	226·9	16·8	77	45653·3	1801·9	46·8
28	2195·2	243·7	17·4	78	47455·2	1848·7	47·4
29	2438·9	261·1	18·0	79	49303·9	1896·1	48·0
30	2700·0	279·1	18·6	80	51200·0	1944·1	48·6
31	2979·1	297·7	19·2	81	53144·1	1992·7	49·2
32	3276·8	316·9	19·8	82	55136·8	2041·9	49·8
33	3593·7	336·7	20·4	83	57178·7	2091·7	50·4
34	3930·4	357·1	21·0	84	59270·4	2142·1	51·0
35	4287·5	378·1	21·6	85	61412·5	2193·1	51·6
36	4665·6	399·7	22·2	86	63605·6	2244·7	52·2
37	5065·3	421·9	22·8	87	65850·3	2296·9	52·8
38	5487·2	444·7	23·4	88	68147·2	2349·7	53·4
39	5931·9	468·1	24·0	89	70496·9	2403·1	54·0
40	6400·0	492·1	24·6	90	72900·0	2457·1	54·6
41	6892·1	516·7	25·2	91	75357·1	2511·7	55·2
42	7408·8	541·9	25·8	92	77868·8	2566·9	55·8
43	7950·7	567·7	26·4	93	80435·7	2622·7	56·4
44	8518·4	594·1	27·0	94	83058·4	2679·1	57·0
45	9112·5	621·1	27·6	95	85737·5	2736·1	57·6
46	9733·6	648·7	28·2	96	88473·6	2793·7	58·2
47	10382·3	676·9	28·8	97	91267·3	2851·9	58·8
48	11059·2	705·7	29·4	98	94119·2	2910·7	59·4
49	11764·9	735·1	30·0	99	97029·9	2970·1	60·0
50	12500·0	765·1	30·6	100	100000·0	3030·1	60·6
51	13265·1	795·7	31·2	101	103030·1	3090·7	61·2
52	14060·8	826·9	31·8	102	106120·8	3151·9	61·8
53	14887·7	858·7	32·4	103	109272·7	3213·7	62·4
54	15746·4	891·1	33·0	104	112486·4	3276·1	63·0
55	16637·5	924·1	33·6	105	115762·5	3339·1	63·6
56	17561·6	957·7	34·2	106	119101·6	3402·7	64·2
57	18519·3	991·9	34·8	107	122504·3	3466·9	64·8
58	19511·2	1026·7	35·4	108	125971·2	3531·7	65·4
59	20537·9	1062·1	36·0	109	129502·9	3597·1	66·0
60	21600·0	1098·1	36·6	110	133100·0	3663·1	66·6
61	22698·1	1134·7	37·2	111	136763·1	3729·7	67·2
62	23832·8	1171·9	37·8	112	140492·8	3796·9	67·8
63	25004·7	1209·7	38·4	113	144289·7	3864·7	68·4
64	26214·4	1248·1	39·0	114	148154·4	3933·1	69·0
65	27462·5	1287·1	39·6	115	152087·5	4002·1	69·6
66	28749·6	1326·7	40·2	116	156089·6	4071·7	70·2
67	30076·3	1366·9	40·8	117	160161·3	4141·9	70·8
68	31443·2	1407·7	41·4	118	164303·2	4212·7	71·4
69	32850·9	1449·1	42·0	119	168515·9	4284·1	72·0
70	34300·0	1491·1	42·6	120	172800·0	4356·1	72·6

$\Delta_3 = 0{\cdot}6$.

(13 mm) Tab. XI : 6.

H	J en cm^4	Δ_1	Δ_2	H	J en cm^4	Δ_1	Δ_2
20	866·7	136·6	13·6	70	37158·3	1615·4	46·1
21	1003·3	150·3	14·3	71	38773·7	1661·5	46·8
22	1153·5	164·6	14·9	72	40435·2	1708·3	47·4
23	1318·1	179·5	15·6	73	42143·5	1755·8	48·1
24	1497·6	195·1	16·2	74	43899·3	1803·9	48·7
25	1692·7	211·4	16·9	75	45703·1	1852·6	49·4
26	1904·1	228·3	17·5	76	47555·7	1902·0	50·0
27	2132·3	245·8	18·2	77	49457·7	1952·1	50·7
28	2378·1	264·0	18·8	78	51409·8	2002·8	51·3
29	2642·1	282·9	19·5	79	53412·6	2054·1	52·0
30	2925·0	302·4	20·1	80	55466·7	2106·1	52·6
31	3227·4	322·5	20·8	81	57572·8	2158·8	53·3
32	3549·9	343·3	21·4	82	59731·5	2212·1	53·9
33	3893·2	364·8	22·1	83	61943·6	2266·0	54·6
34	4257·9	386·9	22·7	84	64209·6	2320·6	55·2
35	4644·8	409·6	23·4	85	66530·2	2374·9	55·9
36	5054·4	433·0	24·0	86	68906·1	2431·8	56·5
37	5487·4	457·1	24·7	87	71337·8	2488·3	57·2
38	5944·5	481·8	25·3	88	73826·1	2545·5	57·8
39	6426·2	507·1	26·0	89	76371·6	2603·4	58·5
40	6933·3	533·1	26·6	90	78975·0	2661·9	59·1
41	7466·4	559·8	27·3	91	81636·9	2721·0	59·8
42	8026·2	587·1	27·9	92	84357·9	2780·8	60·4
43	8613·3	615·0	28·6	93	87138·7	2841·3	61·1
44	9228·3	643·6	29·2	94	89979·9	2902·4	61·7
45	9871·9	672·9	29·9	95	92882·3	2964·1	62·4
46	10544·7	702·8	30·5	96	95846·4	3026·5	63·0
47	11247·5	733·3	31·2	97	98872·9	3089·6	63·7
48	11980·8	764·5	31·8	98	101962·5	3153·3	64·3
49	12745·3	796·4	32·5	99	105115·7	3217·6	65·0
50	13541·7	828·9	33·1	100	108333·3	3282·6	65·6
51	14370·5	862·0	33·8	101	111615·9	3348·3	66·3
52	15232·5	895·8	34·4	102	114964·2	3414·6	66·9
53	16128·3	930·3	35·1	103	118378·8	3481·5	67·6
54	17058·6	995·4	35·7	104	121860·3	3549·1	68·2
55	18024·0	1001·1	36·4	105	125409·4	3617·4	68·9
56	19025·1	1037·5	37·0	106	129026·7	3686·3	69·5
57	20062·6	1074·6	37·7	107	132713·0	3755·8	70·2
58	21137·1	1112·3	38·3	108	136468·8	3826·0	70·8
59	22249·4	1150·6	39·0	109	140294·8	3896·9	71·5
60	23400·0	1189·6	39·6	110	144191·7	3968·4	72·1
61	24589·6	1229·3	40·3	111	148160·0	4040·5	72·8
62	25818·9	1269·6	40·9	112	152200·5	4113·3	73·4
63	27088·4	1310·5	41·6	113	156313·8	4186·8	74·1
64	28398·9	1352·1	42·2	114	160500·6	4260·9	74·7
65	29751·0	1394·4	42·9	115	164761·5	4335·6	75·4
66	31145·4	1437·3	43·5	116	169097·1	4411·0	76·0
67	32582·7	1480·8	44·2	117	173508·1	4487·1	76·7
68	34063·5	1525·0	44·8	118	177995·1	4563·8	77·3
69	35588·5	1569·9	45·5	119	182558·9	4641·1	78·0
70	37158·3	1615·4	46·1	120	187200·0	4719·1	78·6

$\Delta_3 = 0{\cdot}65$

Tôle verticale.

Tab. XI : 7. (14 mm)

H	J en cm^4	Δ_1	Δ_2	H	J en cm^4	Δ_1	Δ_2
20	933·3	147·1	14·7	70	40016·7	1739·6	49·7
21	1080·5	161·8	15·4	71	41756·3	1789·3	50·4
22	1242·3	177·2	16·1	72	43545·6	1839·7	51·1
23	1419·5	193·3	16·8	73	45385·3	1890·8	51·8
24	1612·8	210·1	17·5	74	47276·1	1942·6	52·5
25	1822·9	227·6	18·2	75	49218·8	1995·1	53·2
26	2050·5	245·8	18·9	76	51213·9	2048·3	53·9
27	2296·4	264·7	19·6	77	53262·2	2102·2	54·6
28	2566·1	284·3	20·3	78	55364·4	2156·8	55·3
29	2845·4	304·6	21·0	79	57521·2	2212·1	56·0
30	3150·0	325·6	21·7	80	59733·3	2268·1	56·7
31	3475·6	347·3	22·4	81	62001·5	2324·8	57·4
32	3822·9	369·7	23·1	82	64326·3	2382·2	58·1
33	4192·7	392·8	23·8	83	66708·5	2440·3	58·8
34	4585·5	416·6	24·5	84	69148·8	2499·1	59·5
35	5002·1	441·1	25·2	85	71647·9	2558·6	60·2
36	5443·2	466·3	25·9	86	74206·5	2618·8	60·9
37	5909·5	492·2	26·6	87	76825·4	2679·7	61·6
38	6401·7	518·8	27·3	88	79505·1	2741·3	62·3
39	6920·6	546·1	28·0	89	82246·4	2803·6	63·0
40	7466·7	574·1	28·7	90	85050·0	2866·6	63·7
41	8040·8	602·8	29·4	91	87916·6	2930·3	64·4
42	8643·6	632·2	30·1	92	90846·9	2994·7	65·1
43	9275·8	662·3	30·8	93	93841·7	3059·8	65·8
44	9938·1	693·1	31·5	94	96901·5	3125·6	66·5
45	10631·3	724·6	32·2	95	100027·1	3192·1	67·2
46	11355·9	756·8	32·9	96	103219·2	3259·3	67·9
47	12112·7	789·7	33·6	97	106478·5	3327·2	68·6
48	12902·4	823·3	34·3	98	109805·7	3395·8	69·3
49	13725·7	857·6	35·0	99	113201·6	3465·1	70·0
50	14583·3	892·6	35·7	100	116666·7	3535·1	70·7
51	15476·0	928·3	36·4	101	120201·8	3605·8	71·4
52	16404·3	964·7	37·1	102	123807·6	3677·2	72·1
53	17369·0	1001·8	37·8	103	127484·8	3749·3	72·8
54	18370·8	1039·6	38·5	104	131234·1	3822·1	73·5
55	19410·4	1078·1	39·2	105	135056·3	3895·6	74·2
56	20488·5	1117·3	39·9	106	138951·9	3969·8	74·9
57	21605·9	1157·2	40·6	107	142921·7	4044·7	75·6
58	22763·1	1197·8	41·3	108	146966·4	4120·3	76·3
59	23960·9	1239·1	42·0	109	151086·7	4196·6	77·0
60	25200·0	1281·1	42·7	110	155283·3	4273·6	77·7
61	26481·1	1323·8	43·4	111	159557·0	4351·3	78·4
62	27804·9	1367·2	44·1	112	163908·3	4429·7	79·1
63	29172·2	1411·3	44·8	113	168338·0	4508·8	79·8
64	30583·5	1456·1	45·5	114	172846·8	4588·6	80·5
65	32039·6	1501·6	46·2	115	177435·4	4669·1	81·2
66	33541·2	1547·8	46·9	116	182104·5	4750·3	81·9
67	35089·0	1594·7	47·6	117	186854·9	4832·2	82·6
68	36683·7	1642·3	48·3	118	191687·1	4914·8	83·3
69	38326·1	1690·6	49·0	119	196601·9	4998·1	84·0
70	40016·7	1739·6	49·7	120	201600·0	5082·1	84·7

$\Delta_3 = 0{\cdot}7$

(15 mm) Tab. XI : 8.

H	J en cm^4	Δ_1	Δ_2	H	J en cm^4	Δ_1	Δ_2
20	1000·0	157·6	15·7	70	42875·0	1863·9	53·2
21	1157·6	173·4	16·5	71	44738·9	1917·1	54·0
22	1331·0	189·9	17·2	72	46656·0	1971·1	54·7
23	1520·9	207·1	18·0	73	48627·1	2025·9	55·5
24	1728·0	225·1	18·7	74	50653·0	2081·4	56·2
25	1953·1	243·9	19·5	75	52734·4	2137·6	57·0
26	2197·0	263·4	20·2	76	54872·0	2194·6	57·7
27	2460·4	283·6	21·0	77	57066·6	2252·4	58·5
28	2744·0	304·6	21·7	78	59319·0	2310·9	59·2
29	3048·6	326·4	22·5	79	61629·9	2370·1	60·0
30	3375·0	348·9	23·2	80	64000·0	2430·1	60·7
31	3723·9	372·1	24·0	81	66430·1	2490·9	61·5
32	4096·0	396·1	24·7	82	68921·0	2552·4	62·2
33	4492·1	420·9	25·5	83	71473·4	2614·6	63·0
34	4913·0	446·4	26·2	84	74088·0	2677·6	63·7
35	5359·4	472·6	27·0	85	76765·6	2741·4	64·5
36	5832·0	499·6	27·7	86	79507·0	2805·9	65·2
37	6331·6	527·4	28·5	87	82312·9	2871·1	66·0
38	6859·0	555·9	29·2	88	85184·0	2937·1	66·7
39	7414·9	585·1	30·0	89	88121·1	3003·9	67·5
40	8000·0	615·1	30·7	90	91125·0	3071·4	68·2
41	8615·1	645·9	31·5	91	94196·4	3139·6	69·0
42	9261·0	677·4	32·2	92	97336·0	3208·6	69·7
43	9938·4	709·6	33·0	93	100544·6	3278·4	70·5
44	10648·0	742·6	33·7	94	103823·0	3348·9	71·2
45	11390·6	776·4	34·5	95	107171·9	3420·1	72·0
46	12167·0	810·9	35·2	96	110592·0	3492·1	72·7
47	12977·9	846·1	36·0	97	114084·1	3564·9	73·5
48	13824·0	882·1	36·7	98	117649·0	3638·4	74·2
49	14706·1	918·9	37·5	99	121287·4	3712·6	75·0
50	15625·0	956·4	38·2	100	125000·0	3787·6	75·7
51	16581·4	994·6	39·0	101	128787·6	3863·4	76·5
52	17576·0	1033·6	39·7	102	132651·0	3939·9	77·2
53	18609·6	1073·4	40·5	103	136590·9	4017·1	78·0
54	19683·0	1113·9	41·2	104	140608·0	4095·1	78·7
55	20796·9	1155·1	42·0	105	144703·1	4173·9	79·5
56	21952·0	1197·1	42·7	106	148877·0	4253·4	80·2
57	23149·1	1239·9	43·5	107	153130·4	4333·6	81·0
58	24389·0	1283·4	44·2	108	157464·0	4414·6	81·7
59	25672·4	1327·6	45·0	109	161878·6	4496·4	82·5
60	27000·0	1372·6	45·7	110	166375·0	4578·9	83·2
61	28372·6	1418·4	46·5	111	170953·9	4662·1	84·0
62	29791·0	1464·9	47·2	112	175616·0	4746·1	84·7
63	31255·9	1512·1	48·0	113	180362·1	4830·9	85·5
64	32768·0	1560·1	48·7	114	185193·0	4916·4	86·2
65	34328·1	1608·9	49·5	115	190109·4	5002·6	87·0
66	35937·0	1658·4	50·2	116	195112·0	5089·6	87·7
67	37595·4	1708·6	51·0	117	200201·6	5177·4	88·5
68	39304·0	1759·6	51·7	118	205379·0	5265·9	89·2
69	41063·6	1811·4	52·5	119	210644·9	5355·1	90·0
70	42875·0	1863·9	53·2	120	216000·0	5445·1	90·7

$\Delta_3 = 0{\cdot}75$

Quatre cornières.

Tab. XII : 1. $\frac{(60 \times 60)}{7}$ — $\frac{(60 \times 60)}{8}$ **Tab. XII : 2.**

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	2256·1	268·7	70	35071·4	1059·7	20	2532·8	303·1	70	39640·0	1199·1
21	2524·9	284·5	71	36131·2	1075·5	21	2835·9	321·0	71	40839·1	1217·0
22	2809·4	300·4	72	37206·7	1091·4	22	3157·0	338·9	72	42056·2	1234·9
23	3109·8	316·2	73	38298·1	1107·2	23	3495·9	356·9	73	43291·1	1252·9
24	3425·9	332·0	74	39405·2	1123·0	24	3852·8	374·8	74	44544·0	1270·8
25	3757·9	347·8	75	40528·2	1138·8	25	4227·5	392·7	75	45814·7	1288·7
26	4105·7	363·6	76	41667·0	1154·6	26	4620·3	410·6	76	47103·5	1306·6
27	4469·4	379·5	77	42821·7	1170·5	27	5030·9	428·5	77	48410·1	1324·5
28	4848·8	395·3	78	43992·1	1186·3	28	5459·4	446·5	78	49734·6	1342·5
29	5244·1	411·1	79	45178·4	1202·1	29	5905·9	464·4	79	51077·1	1360·4
30	5655·2	426·9	80	46380·5	1217·9	30	6370·3	482·3	80	52437·5	1378·3
31	6082·1	442·7	81	47598·4	1233·7	31	6852·6	500·2	81	53815·8	1396·2
32	6524·9	458·6	82	48832·2	1249·6	32	7352·8	518·1	82	55212·0	1414·1
33	6983·4	474·4	83	50081·7	1265·4	33	7870·9	536·1	83	56626·1	1432·1
34	7457·8	490·2	84	51347·1	1281·2	34	8407·0	554·0	84	58058·2	1450·0
35	7948·0	506·0	85	52628·3	1297·0	35	8961·0	571·9	85	59508·2	1467·9
36	8454·0	521·8	86	53925·3	1312·8	36	9532·9	589·8	86	60976·1	1485·8
37	8975·8	537·7	87	55238·1	1328·7	37	10122·7	607·7	87	62461·9	1503·7
38	9513·5	553·5	88	56566·8	1344·5	38	10730·5	625·7	88	63965·7	1521·7
39	10067·0	569·3	89	57911·3	1360·3	39	11356·1	643·6	89	65487·3	1539·6
40	10636·3	585·1	90	59271·6	1376·1	40	11999·7	661·5	90	67026·9	1557·5
41	11221·4	600·9	91	60647·7	1391·9	41	12661·2	679·4	91	68584·4	1575·4
42	11822·3	616·8	92	62039·6	1407·8	42	13340·6	697·3	92	70159·8	1593·3
43	12439·1	632·6	93	63447·4	1423·6	43	14038·0	715·3	93	71753·2	1611·3
44	13071·6	648·4	94	64870·9	1439·4	44	14753·2	733·2	94	73364·4	1629·2
45	13720·0	664·2	95	66310·3	1455·2	45	15486·4	751·1	95	74993·6	1647·1
46	14384·3	680·0	96	67765·6	1471·0	46	16237·5	769·0	96	76640·7	1665·0
47	15064·3	695·9	97	69236·6	1486·9	47	17006·6	786·9	97	78305·8	1682·9
48	15760·2	711·7	98	70723·5	1502·7	48	17793·5	804·9	98	79988·7	1700·9
49	16471·8	727·5	99	72226·1	1518·5	49	18598·4	822·8	99	81689·6	1718·8
50	17199·3	743·3	100	73744·6	1534·3	50	19421·1	840·7	100	83408·3	1736·7
51	17942·6	759·1	101	75278·9	1550·1	51	20261·9	858·6	101	85145·1	1754·6
52	18701·8	775·0	102	76829·1	1566·0	52	21120·5	876·5	102	86899·7	1772·5
53	19476·7	790·8	103	78395·0	1581·8	53	21997·0	894·5	103	88672·2	1790·5
54	20267·5	806·6	104	79976·8	1597·6	54	22891·5	912·4	104	90462·7	1808·4
55	21074·1	822·4	105	81574·4	1613·4	55	23803·9	930·3	105	92271·1	1826·3
56	21896·5	838·2	106	83187·8	1629·2	56	24734·2	948·2	106	94097·4	1844·2
57	22734·8	854·1	107	84817·1	1645·1	57	25682·4	966·1	107	95941·6	1862·1
58	23588·8	869·9	108	86462·1	1660·9	58	26648·5	984·1	108	97803·7	1880·1
59	24458·7	885·7	109	88123·0	1676·7	59	27632·6	1002·0	109	99683·8	1898·0
60	25344·4	901·5	110	89799·7	1692·5	60	28634·6	1019·9	110	101581·8	1915·9
61	26245·9	917·3	111	91492·2	1708·3	61	29654·5	1037·8	111	103497·7	1933·8
62	27163·2	933·2	112	93200·5	1724·2	62	30692·3	1055·7	112	105431·5	1951·7
63	28096·4	949·0	113	94924·7	1740·0	63	31748·1	1073·7	113	107383·3	1969·7
64	29045·4	964·8	114	96664·7	1755·8	64	32821·7	1091·6	114	109352·9	1987·6
65	30010·2	980·6	115	98420·5	1771·6	65	33913·3	1109·5	115	111340·5	2005·5
66	30990·8	996·4	116	100192·1	1787·4	66	35022·8	1127·4	116	113346·0	2023·4
67	31987·2	1012·3	117	101979·5	1803·3	67	36150·2	1145·3	117	115369·4	2041·3
68	32999·5	1028·1	118	103782·8	1819·1	68	37295·6	1163·3	118	117410·8	2059·3
69	34027·5	1043·9	119	105601·8	1834·9	69	38458·8	1181·2	119	119470·0	2077·2
70	35071·4	1059·7	120	107436·7	1850·7	70	39640·0	1199·1	120	121547·2	2095·1

$\Delta_2 = 15{\cdot}82$ $\Delta_2 = 17{\cdot}92$

Quatre cornières.

Tab. XII : 3 $\frac{(60 \times 60)}{9}$

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	2798·9	336·5	70	44100·8	1335·5
21	3135·4	356·5	71	45436·3	1355·5
22	3492·0	376·5	72	46791·9	1375·5
23	3868·4	396·5	73	48167·3	1395·5
24	4264·9	416·4	74	49562·8	1415·4
25	4681·4	436·4	75	50978·3	1435·4
26	5117·8	456·4	76	52413·7	1455·4
27	5574·2	476·4	77	53869·1	1475·4
28	6050·6	496·4	78	55344·5	1495·4
29	6546·9	516·3	79	56839·8	1515·3
30	7063·3	536·3	80	58355·2	1535·3
31	7599·6	556·3	81	59890·5	1555·3
32	8155·9	576·3	82	61445·8	1575·3
33	8732·2	596·3	83	63021·1	1595·3
34	9328·5	616·2	84	64616·4	1615·2
35	9944·7	636·2	85	66231·6	1635·2
36	10581·0	656·2	86	67866·9	1655·2
37	11237·2	676·2	87	69522·1	1675·2
38	11913·4	696·2	88	71197·3	1695·2
39	12609·5	716·1	89	72892·4	1715·1
40	13325·7	736·1	90	74607·6	1735·1
41	14061·8	756·1	91	76342·7	1755·1
42	14817·9	776·1	92	78097·8	1775·1
43	15594·0	796·1	93	79872·9	1795·1
44	16390·1	816·0	94	81668·0	1815·0
45	17206·1	836·0	95	83483·0	1835·0
46	18042·1	856·0	96	85318·0	1855·0
47	18898·2	876·0	97	87173·1	1875·0
48	19774·1	896·0	98	89048·0	1895·0
49	20670·1	915·9	99	90943·0	1914·9
50	21586·1	935·9	100	92858·0	1934·9
51	22522·0	955·9	101	94792·9	1954·9
52	23477·9	975·9	102	96747·8	1974·9
53	24453·8	995·9	103	98722·7	1994·9
54	25449·6	1015·8	104	100717·5	2014·8
55	26465·5	1035·8	105	102732·4	2034·8
56	27501·3	1055·8	106	104767·2	2054·8
57	28557·1	1075·8	107	106822·0	2074·8
58	29632·9	1095·8	108	108896·8	2094·8
59	30728·7	1115·7	109	110991·6	2114·7
60	31844·4	1135·7	110	113106·3	2134·7
61	32980·2	1155·7	111	115241·1	2154·7
62	34135·9	1175·7	112	117395·8	2174·7
63	35311·6	1195·7	113	119570·5	2194·7
64	36507·2	1215·6	114	121765·1	2214·6
65	37722·9	1235·6	115	123979·8	2234·6
66	38958·5	1255·6	116	126214·4	2254·6
67	40214·1	1275·6	117	128469·0	2274·6
68	41489·7	1295·6	118	130743·6	2294·6
69	42785·3	1315·5	119	133038·2	2314·5
70	44100·8	1335·5	120	135352·7	2334·5

$\Delta_2 = 19{\cdot}98$

$\frac{(60 \times 60)}{10}$ Tab. XII : 4.

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	3054·7	369·0	70	48454·7	1469·0
21	3423·7	391·0	71	49923·7	1491·0
22	3814·7	413·0	72	51414·7	1513·0
23	4227·7	435·0	73	52927·7	1535·0
24	4662·7	457·0	74	54462·7	1557·0
25	5119·7	479·0	75	56019·7	1579·0
26	5598·7	501·0	76	57598·7	1601·0
27	6099·7	523·0	77	59199·7	1623·0
28	6622·7	545·0	78	60822·7	1645·0
29	7167·7	567·0	79	62467·7	1667·0
30	7734·7	589·0	80	64134·7	1689·0
31	8323·7	611·0	81	65823·7	1711·0
32	8934·7	633·0	82	67534·7	1733·0
33	9567·7	655·0	83	69267·7	1755·0
34	10222·7	677·0	84	71022·7	1777·0
35	10899·7	699·0	85	72799·7	1799·0
36	11598·7	721·0	86	74598·7	1821·0
37	12319·7	743·0	87	76419·7	1843·0
38	13062·7	765·0	88	78262·7	1865·0
39	13827·7	787·0	89	80127·7	1887·0
40	14614·7	809·0	90	82014·7	1909·0
41	15423·7	831·0	91	83923·7	1931·0
42	16254·7	853·0	92	85854·7	1953·0
43	17107·7	875·0	93	87807·7	1975·0
44	17982·7	897·0	94	89782·7	1997·0
45	18879·7	919·0	95	91779·7	2019·0
46	19798·7	941·0	96	93798·7	2041·0
47	20739·7	963·0	97	95839·7	2063·0
48	21702·7	985·0	98	97902·7	2085·0
49	22687·7	1007·0	99	99987·7	2107·0
50	23694·7	1029·0	100	102094·7	2129·0
51	24723·7	1051·0	101	104223·7	2151·0
52	25774·7	1073·0	102	106374·7	2173·0
53	26847·7	1095·0	103	108547·7	2195·0
54	27942·7	1117·0	104	110742·7	2217·0
55	29059·7	1139·0	105	112959·7	2239·0
56	30198·7	1161·0	106	115198·7	2261·0
57	31359·7	1183·0	107	117459·7	2283·0
58	32542·7	1205·0	108	119742·7	2305·0
59	33747·7	1227·0	109	122047·7	2327·0
60	34974·7	1249·0	110	124374·7	2349·0
61	36223·7	1271·0	111	126723·7	2371·0
62	37494·7	1293·0	112	129094·7	2393·0
63	38787·7	1315·0	113	131487·7	2415·0
64	40102·7	1337·0	114	133902·7	2437·0
65	41439·7	1359·0	115	136339·7	2459·0
66	42798·7	1381·0	116	138798·7	2481·0
67	44179·7	1403·0	117	141279·7	2503·0
68	45582·7	1425·0	118	143782·7	2525·0
69	47007·7	1447·0	119	146307·7	2547·0
70	48454·7	1469·0	120	148854.7	2569·0

$\Delta_2 = 22{\cdot}0$

Quatre cornières.

Tab. XII : 5. $\frac{(65 \times 65)}{7}$ $\frac{(65 \times 65)}{8}$ **Tab. XII : 6.**

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	2406·3	288·2	70	37909·6	1149·2	20	2702·9	325·3	70	42878·1	1301·3
21	2694·5	305·4	71	39058·8	1166·4	21	3028·2	344·8	71	44179·4	1320·8
22	2999·9	322·6	72	40225·2	1183·6	22	3373·0	364·3	72	45500·2	1340·3
23	3322·5	339·8	73	41408·8	1200·8	23	3737·3	383·8	73	46840·5	1359·8
24	3662·3	357·1	74	42609·6	1218·1	24	4121·1	403·3	74	48200·3	1379·3
25	4019·4	374·3	75	43827·7	1235·3	25	4524·4	422·9	75	49579·6	1398·9
26	4393·6	391·5	76	45062·9	1252·5	26	4947·3	442·4	76	50978·5	1418·4
27	4785·1	408·7	77	46315·4	1269·7	27	5389·7	461·9	77	52396·9	1437·9
28	5193·9	425·9	78	47585·2	1286·9	28	5851·6	481·4	78	53834·8	1457·4
29	5619·8	443·2	79	48872·1	1304·2	29	6333·0	500·9	79	55292·2	1476·9
30	6062·9	460·4	80	50176·2	1321·4	30	6833·9	520·5	80	56769·1	1496·5
31	6523·3	477·6	81	51497·6	1338·6	31	7354·4	540·0	81	58265·6	1516·0
32	7000·9	494·8	82	52836·2	1355·8	32	7894·4	559·5	82	59781·6	1535·5
33	7495·7	512·0	83	54192·0	1373·0	33	8453·9	579·0	83	61317·1	1555·0
34	8007·8	529·3	84	55565·1	1390·3	34	9032·9	598·5	84	62872·1	1574·5
35	8537·0	546·5	85	56955·3	1407·5	35	9631·5	618·1	85	64446·7	1594·1
36	9083·5	563·7	86	58362·8	1424·7	36	10249·5	637·6	86	66040·7	1613·6
37	9647·2	580·9	87	59787·5	1441·9	37	10887·1	657·1	87	67654·3	1633·1
38	10228·1	598·1	88	61229·4	1459·1	38	11544·2	676·6	88	69287·4	1652·6
39	10826·3	615·4	89	62688·6	1476·4	39	12220·8	696·1	89	70940·0	1672·1
40	11441·6	632·6	90	64164·9	1493·6	40	12917·0	715·7	90	72612·2	1691·7
41	2074·2	649·8	91	65658·5	1510·8	41	13632·6	735·2	91	74303·8	1711·2
42	2724·0	667·0	92	67169·3	1528·0	42	14367·8	754·7	92	76015·0	1730·7
43	3391·0	684·2	93	68697·3	1545·2	43	15122·5	774·2	93	77745·7	1750·2
44	4075·2	701·5	94	70242·5	1562·5	44	15896·8	793·7	94	79496·0	1769·7
45	4776·7	718·7	95	71805·0	1579·7	45	16690·5	813·3	95	81265·7	1789·3
46	5495·4	735·9	96	73384·7	1596·9	46	17503·8	832·8	96	83055·0	1808·8
47	6231·3	753·1	97	74981·6	1614·1	47	18336·6	852·3	97	84863·8	1828·3
48	6984·4	770·3	98	76595·7	1631·3	48	19188·9	871·8	98	86692·1	1847·8
49	7754·7	787·6	99	78227·0	1648·6	49	20060·7	891·3	99	88539·9	1867·3
50	18542·3	804·8	100	79875·6	1665·8	50	20952·0	910·9	100	90407·2	1886·9
51	19347·0	822·0	101	81541·3	1683·0	51	21862·9	930·4	101	92294·1	1906·4
52	20169·0	839·2	102	83224·3	1700·2	52	22793·3	949·9	102	94200·5	1925·9
53	21008·3	856·4	103	84924·6	1717·4	53	23743·2	969·4	103	96126·4	1945·4
54	21864·7	873·7	104	86642·0	1734·7	54	24712·6	988·9	104	98071·8	1964·9
55	22738·3	890·9	105	88376·6	1751·9	55	25701·5	1008·5	105	100036·7	1984·5
56	23629·2	908·1	106	90128·5	1769·1	56	26710·0	1028·0	106	102021·2	2004·0
57	24537·3	925·3	107	91897·6	1786·3	57	27738·0	1047·5	107	104025·2	2023·5
58	25462·6	942·5	108	93683·9	1803·5	58	28785·5	1067·0	108	106048·7	2043·0
59	26405·2	959·8	109	95487·5	1820·8	59	29852·5	1086·5	109	108091·7	2062·5
60	27364·9	977·0	110	97308·2	1838·0	60	30939·1	1106·1	110	110154·3	2082·1
61	28341·9	994·2	111	99146·2	1855·2	61	32045·1	1125·6	111	112236·3	2101·6
62	29336·1	1011·4	112	101001·4	1872·4	62	33170·7	1145·1	112	114337·9	2121·1
63	30347·5	1028·6	113	102873·8	1889·6	63	34315·8	1164·6	113	116459·0	2140·6
64	31376·2	1045·9	114	104763·5	1906·9	64	35480·4	1184·1	114	118599·6	2160·1
65	32422·0	1063·1	115	106670·3	1924·1	65	36664·6	1203·7	115	120759·8	2179·7
66	33485·1	1080·3	116	108594·4	1941·3	66	37868·2	1223·2	116	122939·4	2199·2
67	34565·4	1097·5	117	110535·7	1958·5	67	39091·4	1242·7	117	125138·6	2218·7
68	35662·9	1114·7	118	112494·2	1975·8	68	40334·1	1262·2	118	127357·4	2238·2
69	36777·6	1132·0	119	114469·9	1993·0	69	41596·4	1281·7	119	129595·6	2257·7
70	37909·6	1149·2	120	116462·9	2010·2	70	42878·1	1301·3	120	131853·3	2277·3

$\Delta_2 = 17{\cdot}22$ $\Delta_2 = 19{\cdot}52$

Quatre cornières.

Tab. XII : 7. $\frac{(65 \times 65)}{9}$

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	2988·6	361·4	70	47737·5	1450·4
21	3349·9	383·1	71	49187·8	1472·1
22	3733·1	404·9	72	50660·0	1493·9
23	4138·0	426·7	73	52153·9	1515·7
24	4564·7	448·5	74	53669·6	1537·5
25	5013·2	470·3	75	55207·1	1559·3
26	5483·5	492·0	76	56766·4	1581·0
27	5975·5	513·8	77	58347·4	1602·8
28	6489·3	535·6	78	59950·2	1624·6
29	7024·9	557·4	79	61574·8	1646·4
30	7582·3	579·2	80	63221·2	1668·2
31	8161·5	600·9	81	64889·4	1689·9
32	8762·4	622·7	82	66579·3	1711·7
33	9385·2	644·5	83	68291·1	1733·5
34	10029·7	666·3	84	70024·6	1755·3
35	10696·0	688·1	85	71779·9	1777·1
36	11384·0	709·8	86	73556·9	1798·8
37	12093·9	731·6	87	75355·8	1820·6
38	12825·5	753·4	88	77176·4	1842·4
39	13578·9	775·2	89	79018·8	1864·2
40	14354·1	797·0	90	80883·0	1886·0
41	15151·1	818·7	91	82769·0	1907·7
42	15969·8	840·5	92	84676·7	1929·5
43	16810·4	862·3	93	86606·3	1951·3
44	17672·7	884·1	94	88557·6	1973·1
45	18556·8	905·9	95	90530·7	1994·9
46	19462·6	927·6	96	92525·5	2016·6
47	20390·3	949·4	97	94542·2	2038·4
48	21339·7	971·2	98	96580·6	2060·2
49	22310·9	993·0	99	98640·8	2082·0
50	23303·9	1014·8	100	100722·8	2103·8
51	24318·7	1036·5	101	102826·6	2125·5
52	25355·2	1058·3	102	104952·1	2147·3
53	26413·5	1080·1	103	107099·4	2169·1
54	27493·6	1101·9	104	109268·5	2190·9
55	28595·5	1123·7	105	111459·4	2212·7
56	29719·2	1145·4	106	113672·1	2234·4
57	30864·6	1167·2	107	115906·5	2256·2
58	32031·9	1189·0	108	118162·8	2278·0
59	33220·9	1210·8	109	120440·8	2299·8
60	34431·7	1232·6	110	122740·6	2321·6
61	35664·2	1254·3	111	125062·1	2343·3
62	36918·6	1276·1	112	127405·5	2365·1
63	38194·7	1297·9	113	129770·6	2386·9
64	39492·6	1319·7	114	132157·5	2408·7
65	40812·3	1341·5	115	134566·2	2430·5
66	42153·8	1363·2	116	136996·7	2452·2
67	43517·0	1385·0	117	139448·9	2474·0
68	44902·1	1406·8	118	141923·0	2495·8
69	46308·9	1428·6	119	144418·8	2517·6
70	47737·5	1450·4	120	146936·4	2539·4

$\Delta_2 = 21{\cdot}78$

Tab. XII : 8. $\frac{(65 \times 65)}{10}$

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	3263·5	396·5	70	52488·5	1596·5
21	3660·0	420·5	71	54085·0	1620·5
22	4080·5	444·5	72	55705·5	1644·5
23	4525·0	468·5	73	57350·0	1668·5
24	4993·5	492·5	74	59018·5	1692·5
25	5486·0	516·5	75	60711·0	1716·5
26	6002·5	540·5	76	62427·5	1740·5
27	6543·0	564·5	77	64168·0	1764·5
28	7107·5	588·5	78	65932·5	1788·5
29	7696·0	612·5	79	67721·0	1812·5
30	8308·5	636·5	80	69533·5	1836·5
31	8945·0	660·5	81	71370·0	1860·5
32	9605·5	684·5	82	73230·5	1884·5
33	10290·0	708·5	83	75115·0	1908·5
34	10998·5	732·5	84	77023·5	1932·5
35	11731·0	756·5	85	78956·0	1956·5
36	12487·5	780·5	86	80912·5	1980·5
37	13268·0	804·5	87	82893·0	2004·5
38	14072·5	828·5	88	84897·5	2028·5
39	14901·0	852·5	89	86926·0	2052·5
40	15753·5	876·5	90	88978·5	2076·5
41	16630·0	900·5	91	91055·0	2100·5
42	17530·5	924·5	92	93155·5	2124·5
43	18455·0	948·5	93	95280·0	2148·5
44	19403·5	972·5	94	97429·0	2172·5
45	20376·0	996·5	95	99601·5	2196·5
46	21372·5	1020·5	96	101798·0	2220·5
47	22393·0	1044·5	97	104018·5	2244·5
48	23437·5	1068·5	98	106263·0	2268·5
49	24506·0	1092·5	99	108531·5	2292·5
50	25598·5	1116·5	100	110823·5	2316·5
51	26715·0	1140·5	101	113140·0	2340·5
52	27855·5	1164·5	102	115480·5	2364·5
53	29020·0	1188·5	103	117845·0	2388·5
54	30208·5	1212·5	104	120233·5	2412·5
55	31421·0	1236·5	105	122646·0	2436·5
56	32657·5	1260·5	106	125082·5	2460·5
57	33918·0	1284·5	107	127543·0	2484·5
58	35202·5	1308·5	108	130027·5	2508·5
59	36511·0	1332·5	109	132536·0	2532·5
60	37843·5	1356·5	110	135068·5	2556·5
61	39200·0	1380·5	111	137625·0	2580·5
62	40580·5	1404·5	112	140205·5	2604·5
63	41985·0	1428·5	113	142810·0	2628·5
64	43413·5	1452·5	114	145438·5	2652·5
65	44866·0	1476·5	115	148091·0	2676·5
66	46342·5	1500·5	116	150767·5	2700·5
67	47843·0	1524·5	117	153468·0	2724·5
68	49367·5	1548·5	118	156192·5	2748·5
69	50916·0	1572·5	119	158941·0	2772·5
70	52488·5	1596·5	120	161713·5	2796·5

$\Delta_2 = 24{\cdot}00$

Quatre cornières.

Tab. XII : 9. $\frac{(70 \times 70)}{8}$

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	2867·4	346·6	70	46070·6	1402·6
21	3214·0	367·7	71	47473·2	1423·7
22	3581·7	388·9	72	48896·9	1444·9
23	3970·6	410·0	73	50341·8	1466·0
24	4380·6	431·1	74	51807·8	1487·1
25	4811·7	452·2	75	53294·9	1508·2
26	5263·9	473·3	76	54803·1	1529·3
27	5737·3	494·5	77	56332·5	1550·5
28	6231·7	515·6	78	57882·9	1571·6
29	6747·3	536·7	79	59454·5	1592·7
30	7284·0	557·8	80	61047·2	1613·8
31	7841·8	578·9	81	62661·0	1634·9
32	8420·8	600·1	82	64296·0	1656·1
33	9020·9	621·2	83	65952·1	1677·2
34	9642·0	642·3	84	67629·2	1698·3
35	10284.3	663·4	85	69327·5	1719·4
36	10947·8	684·5	86	71047·0	1740·5
37	11632·3	705·7	87	72787·5	1761·7
38	12338·0	726·8	88	74549·2	1782·8
39	13064·8	747·9	89	76332·0	1803·9
40	13812·7	769·0	90	78135·9	1825·0
41	14581·7	790·1	91	79960·9	1846·1
42	15371·8	811·3	92	81807·0	1867·3
43	16183·1	832·4	93	83674·3	1888·4
44	17015·5	853·5	94	85562·7	1909·5
45	17869·0	874·6	95	87472·2	1930·6
46	18743·6	895·7	96	89402·8	1951·7
47	19639·3	916·9	97	91354·6	1972·9
48	20556·2	938·0	98	93327·4	1994·0
49	21494·2	959·1	99	95321·4	2015·1
50	22453·3	980·2	100	97336·5	2036·2
51	23433·5	1001·3	101	99372·7	2057·3
52	24434·9	1022·5	102	101430·1	2078·5
53	25457·3	1043·6	103	103508·5	2099·6
54	26500·9	1064·7	104	105608·1	2120·7
55	27565·6	1085·8	105	107728·8	2141·8
56	28651·4	1106·9	106	109870·6	2162·9
57	29758·4	1128·1	107	112033·6	2184·1
58	30886·5	1149·2	108	114217·7	2205·2
59	32035·6	1170·3	109	116422·8	2226·3
60	33205·9	1191·4	110	118649·1	2247·4
61	34397·4	1212·5	111	120896·6	2268·5
62	35609·9	1233·7	112	123165·1	2289·7
63	36843·6	1254·8	113	125454·8	2310·8
64	38098·4	1275·9	114	127765·6	2331·9
65	39374·3	1297·0	115	130097·5	2353·0
66	40671·3	1318·1	116	132450·5	2374·1
67	41989·4	1339·3	117	134824·6	2395·3
68	43328·7	1360·4	118	137219·9	2416·4
69	44689·1	1381·5	119	139636·3	2437·5
70	46070·6	1402·6	120	142073·8	2458·6

$\Delta_2 = 21{\cdot}12$

$\frac{(70 \times 70)}{9}$ Tab. XII : 10.

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	3171·9	385·3	70	51322·8	1564·3
21	3557·2	408·9	71	52887·1	1587·9
22	3966·1	432·5	72	54475·0	1611·5
23	4398·6	456·0	73	56086·5	1635·0
24	4854·6	479·6	74	57721·5	1658·6
25	5334·2	503·2	75	59380·1	1682·2
26	5837·4	526·8	76	61062·3	1705·8
27	6364·2	550·4	77	62768·1	1729·4
28	6914·6	573·9	78	64497·5	1752·9
29	7488·5	597·5	79	66250·4	1776·5
30	8086·1	621·1	80	68027·0	1800·1
31	8707·2	644·7	81	69827·1	1823·7
32	9351·9	668·3	82	71650·8	1847·3
33	10020·1	691·8	83	73498·0	1870·8
34	10712·0	715·4	84	75368·9	1894·4
35	11427·4	739·0	85	77263·3	1918·0
36	12166·4	762·6	86	79181·3	1941·6
37	12929·0	786·2	87	81122·9	1965·2
38	13715·2	809·7	88	83088·1	1988·7
39	14524·9	833·3	89	85076·8	2012·3
40	15358·2	856·9	90	87089·1	2035·9
41	16215·2	880·5	91	89125·1	2059·5
42	17095·6	904·1	92	91184·5	2083·1
43	17999·7	927·6	93	93267·6	2106·6
44	18927·4	951·2	94	95374·3	2130·2
45	19878·6	974·8	95	97504·5	2153·8
46	20853·4	998·4	96	99658·3	2177·4
47	21851.8	1022·0	97	101835·7	2201·0
48	22873·8	1045·5	98	104036·7	2224·5
49	23919·3	1069·1	99	106261·2	2248·1
50	24988·4	1092·7	100	108509·3	2271·7
51	26081·1	1116·3	101	110781·0	2295·3
52	27197·4	1139·9	102	113076·3	2318·9
53	28337·3	1163·4	103	115395·2	2342·4
54	29500·7	1187·0	104	117737·6	2366·0
55	30687·8	1210·6	105	120103·7	2389·6
56	31898·4	1234·2	106	122493·3	2413·2
57	33132·6	1257·8	107	124906·5	2436·8
58	34390·3	1281·3	108	127343·2	2460·3
59	35671·7	1304·9	109	129803·6	2483·9
60	36976·6	1328·5	110	132287·5	2507·5
61	38305·1	1352·1	111	134795·0	2531·1
62	39657·2	1375·7	112	137326·1	2554·7
63	41032·9	1399·2	113	139880·8	2578·2
64	42432·1	1422·8	114	142459·0	2691·8
65	43854·9	1446·4	115	145060·8	2625·4
66	45301·4	1470·0	116	147686·3	2649·0
67	46771·3	1493·6	117	150335·2	2672·6
68	48264·9	1517·1	118	153007·8	2696·1
69	49782·1	1540·7	119	155704·0	2719·7
70	51322·8	1564·3	120	158423·7	2743·3

$\Delta_2 = 23{\cdot}58$

Quatre cornières.

Tab. XII : 11. $\frac{(70 \times 70)}{10}$

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	3465·3	423·0	70	56465·3	1723·0
21	3888·3	449·0	71	58188·3	1749·0
22	4337·3	475·0	72	59937·3	1775·0
23	4812·3	501·0	73	61712·3	1801·0
24	5313·3	527·0	74	63513·3	1827·0
25	5840·3	553·0	75	65340·3	1853·0
26	6393·3	579·0	76	67193·3	1879·0
27	6972·3	605·0	77	69072·3	1905·0
28	7577·3	631·0	78	70977·3	1931·0
29	8208·3	657·0	79	72908·3	1957·0
30	8865·3	683·0	80	74865·3	1983·0
31	9548·3	709·0	81	76848·3	2009·0
32	10257·3	735·0	82	78857·3	2035·0
33	10992·3	761·0	83	80892·3	2061·0
34	11753·3	787·0	84	82953·3	2087·0
35	12540·3	813·0	85	85040·3	2113·0
36	13353·3	839·0	86	87153·3	2139·0
37	14192·3	865·0	87	89292·3	2165·0
38	15057·3	891·0	88	91457·3	2191·0
39	15948·3	917·0	89	93648·3	2217·0
40	16865·3	943·0	90	95865·3	2243·0
41	17808·3	969·0	91	98108·3	2269·0
42	18777·3	995·0	92	100377·3	2295·0
43	19772·3	1021·0	93	102672·3	2321·0
44	20793·3	1047·0	94	104993·3	2347·0
45	21840·3	1073·0	95	107340·3	2373·0
46	22913·3	1099·0	96	109713·3	2399·0
47	24012·3	1125·0	97	112112·3	2425·0
48	25137·3	1151·0	98	114537·3	2451·0
49	26288·3	1177·0	99	116988·3	2477·0
50	27465·3	1203·0	100	119465·3	2503·0
51	28668·3	1229·0	101	121968·3	2529·0
52	29897·3	1255·0	102	124497·3	2555·0
53	31152·3	1281·0	103	127052·3	2581·0
54	32433·3	1307·0	104	129633·3	2607·0
55	33740·3	1333·0	105	132240·3	2633·0
56	35073·3	1359·0	106	134873·3	2659·0
57	36432·3	1385·0	107	137532·3	2685·0
58	37817·3	1411·0	108	140217·3	2711·0
59	39228·3	1437·0	109	142928·3	2737·0
60	40665·3	1463·0	110	145665·3	2763·0
61	42128·3	1489·0	111	148428·3	2789·0
62	43617·3	1515·0	112	151217·3	2815·0
63	45132·3	1541·0	113	154032·3	2841·0
64	46673·3	1567·0	114	156873·3	2867·0
65	48240·3	1593·0	115	159740·3	2893·0
66	49833·3	1619·0	116	162633·3	2919·0
67	51452·3	1645·0	117	165552·3	2945·0
68	53097·3	1671·0	118	168497·3	2971·0
69	54768·3	1697·0	119	171468·3	2997·0
70	56465·3	1723·0	120	174465·3	3023·0

$\Delta_2 = 26{\cdot}0$

Tab. XII : 12. $\frac{(70 \times 70)}{11}$

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	3748·0	459·7	70	61499·1	1878·7
21	4207·7	488·1	71	63377·8	1907·1
22	4695·8	516·5	72	65284·9	1935·5
23	5212·3	544·9	73	67220·4	1963·9
24	5757·1	573·2	74	69184·2	1992·2
25	6330·3	601·6	75	71176·4	2020·6
26	6931·9	630·0	76	73197·0	2049·0
27	7561·9	658·4	77	75246·0	2077·4
28	8220·3	686·8	78	77323·4	2105·8
29	8907·1	715·1	79	79429·2	2134·1
30	9622·2	743·5	80	81563·3	2162·5
31	10365·7	771·9	81	83725·8	2190·9
32	11137·6	800·3	82	85916·7	2219·3
33	11937·9	828·7	83	88136·0	2247·7
34	12766·5	857·0	84	90383·6	2276·0
35	13623·6	885·4	85	92659·7	2304·4
36	14509·0	913·8	86	94964·1	2332·8
37	15422·7	942·2	87	97296·9	2361·2
38	16364·9	970·6	88	99658·0	2389·6
39	17335·5	998·9	89	102047·6	2417·9
40	18334·4	1027·3	90	104465·5	2446·3
41	19361·7	1055·7	91	106911·8	2474·7
42	20417·4	1084·1	92	109386·5	2503·1
43	21501·5	1112·5	93	111889·6	2531·5
44	22613·9	1140·8	94	114421·0	2559·8
45	23754·8	1169·2	95	116980·9	2588·2
46	24924·0	1197·6	96	119569·1	2616·6
47	26121·6	1226·0	97	122185·7	2645·0
48	27347·6	1254·4	98	124830·7	2673·4
49	28601·9	1282·7	99	127504·0	2701·7
50	29884·6	1311·1	100	130205·7	2730·1
51	31195·7	1339·5	101	132935·8	2758·5
52	32535·2	1367·9	102	135694·3	2786·9
53	33903·1	1396·3	103	138481·2	2815·3
54	35299·4	1424·6	104	141296·5	2843·6
55	36724·0	1453·0	105	144140·1	2872·0
56	38177·0	1481·4	106	147012·1	2900·4
57	39658·4	1509·8	107	149912·5	2928·8
58	41168·2	1538·2	108	152841·3	2957·2
59	42706·3	1566·5	109	155798·4	2985·5
60	44272·9	1594·9	110	158784·0	3013·9
61	45867·8	1623·3	111	161797·9	3042·3
62	47491·1	1651·7	112	164840·2	3070·7
63	49142·7	1680·1	113	167910·8	3099·1
64	50822·8	1708·4	114	171009·9	3127·4
65	52531·2	1736·8	115	174137·3	3155·8
66	54268·0	1765·2	116	177293·1	3184·2
67	56033·2	1793·6	117	180477·3	3212·6
68	57826·8	1822·0	118	183689·9	3241·0
69	59648·7	1850·3	119	186930·8	3269·3
70	61499·1		120	190200·2	

$\Delta_2 = 28{\cdot}38$

Quatre cornières.

Tab. XII : 13. $\frac{(70 \times 70)}{12}$ — $\frac{(80 \times 80)}{8}$ **Tab. XII : 14.**

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	4020·1	495·5	70	66424·9	2031·5	20	3182·7	386·9	70	52321·9	1602·9
21	4515·5	526·2	71	68456·3	2062·2	21	3569·7	411·3	71	53924·9	1627·3
22	5041·7	556·9	72	70518·5	2092·9	22	3980·9	435·6	72	55552·1	1651·6
23	5598·6	587·6	73	72611·4	2123·6	23	4416·5	459·9	73	57203·7	1675·9
24	6186·2	618·3	74	74735·0	2154·3	24	4876·4	484·2	74	58879·6	1700·2
25	6804·6	649·1	75	76889·4	2185·1	25	5360·6	508·5	75	60579·8	1724·5
26	7453·6	679·8	76	79074·4	2215·8	26	5869·2	532·9	76	62304·4	1748·9
27	8133·4	710·5	77	81290·2	2246·5	27	6402·1	557·2	77	64053·3	1773·2
28	8843·9	741·2	78	83536·7	2277·2	28	6959·2	581·5	78	65826·4	1797·5
29	9585·1	771·9	79	85813·9	2307·9	29	7540·7	605·8	79	67623·9	1821·8
30	10357·0	802·7	80	88121·8	2338·7	30	8146·6	630·1	80	69445·8	1846·1
31	11159·7	833·4	81	90460·5	2369·4	31	8776·7	654·5	81	71291·9	1870·5
32	11993·1	864·1	82	92829·9	2400·1	32	9431·2	678·8	82	73162·4	1894·8
33	12857·2	894·8	83	95230·0	2430·8	33	10110·0	703·1	83	75057·2	1919·1
34	13752·0	925·5	84	97660·8	2461·5	34	10813·1	727·4	84	76976·3	1943·4
35	14677·5	956·3	85	100122·3	2492·3	35	11540·5	751·7	85	78919·7	1967·7
36	15633·8	987·0	86	102614·6	2523·0	36	12292·2	776·1	86	80887·4	1992·1
37	16620·8	1017·7	87	105137·6	2553·7	37	13068·3	800·4	87	82879·5	2016·4
38	17638·5	1048·4	88	107691·3	2584·4	38	13868·7	824·7	88	84895·9	2040·7
39	18686·9	1079·1	89	110275·7	2615·1	39	14693·4	849·0	89	86936·6	2065·0
40	19766·0	1109·9	90	112890·8	2645·9	40	15542·4	873·3	90	89001·6	2089·3
41	20875·9	1140·6	91	115536·7	2676·6	41	16415·8	897·7	91	91091·0	2113·7
42	22016·4	1171·3	92	118213·2	2707·3	42	17313·4	922·0	92	93204·6	2138·0
43	23187·8	1202·0	93	120920·5	2738·0	43	18235·4	946·3	93	95342·6	2162·3
44	24389·7	1232·7	94	123658·5	2768·7	44	19181·7	970·6	94	97504·9	2186·6
45	25622·5	1263·5	95	126427·3	2799·5	45	20152·3	994·9	95	99691·5	2210·9
46	26885·9	1294·2	96	129226·7	2830·2	46	21147·3	1019·3	96	101902·5	2235·2
47	28180·1	1324·9	97	132056·9	2860·9	47	22166·5	1043·6	97	104137·7	2259·6
48	29505·0	1355·6	98	134917·8	2891·6	48	23210·1	1067·9	98	106397·3	2283·9
49	30860·6	1386·3	99	137809·4	2922·3	49	24278·0	1092·2	99	108681·2	2308·2
50	32247·0	1417·1	100	140731·8	2953·1	50	25370·2	1116·5	100	110989·4	2332·5
51	33664·0	1447·8	101	143684·8	2983·8	51	26486·8	1140·9	101	113322·0	2356·9
52	35111·8	1478·5	102	146668·6	3014·5	52	27627·7	1165·2	102	115678·9	2381·2
53	36590·3	1509·2	103	149683·1	3045·2	53	28792·8	1189·5	103	118060·0	2405·5
54	38099·5	1539·9	104	152728·3	3075·9	54	29982·3	1213·8	104	120465·5	2429·8
55	39639·4	1570·7	105	155804·2	3106·7	55	31196·2	1238·1	105	122895·4	2454·1
56	41210·1	1601·4	106	158910·9	3137·4	56	32434·3	1262·5	106	125349·5	2478·5
57	42811·5	1632·1	107	162048·3	3168·1	57	33696·8	1286·8	107	127828·0	2502·8
58	44443·6	1662·8	108	165216·4	3198·8	58	34983·6	1311·1	108	130330·8	2527·1
59	46106·4	1693·5	109	168415·2	3229·5	59	36294·7	1335·4	109	132857·9	2551·4
60	47799·9	1724·3	110	171644·7	3260·3	60	37630·1	1359·7	110	135409·3	2575·7
61	49524·2	1755·0	111	174905·0	3291·0	61	38989·8	1384·1	111	137985·0	2600·1
62	51279·2	1785·7	112	178196·0	3321·7	62	40373·9	1408·4	112	140585·1	2624·4
63	53064·9	1816·4	113	181517·7	3352·4	63	41782·3	1432·7	113	143209·5	2648·7
64	54881·3	1847·1	114	184870·1	3383·1	64	43215·0	1457·0	114	145858·2	2673·0
65	56728·4	1877·9	115	188253·2	3413·9	65	44672·0	1481·3	115	148531·2	2697·3
66	58606·3	1908·6	116	191667·1	3444·6	66	46153·4	1505·7	116	151228·6	2721·7
67	60514·8	1939·3	117	195111·6	3475·3	67	47659·0	1530·0	117	153950·2	2746·0
68	62454·1	1970·0	118	198586·9	3506·0	68	49189·0	1554·3	118	156696·2	2770·3
69	64424·1	2000·7	119	202092·9	3536·7	69	50743·3	1578·6	119	159466·5	2794·6
70	66424·9	2031·4	120	205629·7	3567·4	70	52321·9	1602·9	120	162261·1	2818·9

$\Delta_2 = 30{\cdot}72$ $\Delta_2 = 24{\cdot}32$

Quatre cornières.

Tab. XII : 15. $\frac{(80 \times 80)}{9}$ $\qquad$ $\frac{(80 \times 80)}{10}$ **Tab. XII : 16.**

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	3523·3	430·5	70	58343·2	1789·5	20	3852·0	473·0	70	64252·0	1973·0
21	3953·7	457·7	71	60132·6	1816·7	21	4325·0	503·0	71	66225·0	2003·0
22	4411·4	484·8	72	61949·3	1843·8	22	4828·0	533·0	72	68228·0	2033·0
23	4896·3	512·0	73	63793·2	1871·0	23	5361·0	563·0	73	70261·0	2063·0
24	5408·3	539·2	74	65664·2	1898·2	24	5924·0	593·0	74	72324·0	2093·0
25	5947·5	566·4	75	67562·4	1925·4	25	6517·0	623·0	75	74417·0	2123·0
26	6513·9	593·6	76	69487·8	1952·6	26	7140·0	653·0	76	76540·0	2153·0
27	7107·5	620·7	77	71440·4	1979·7	27	7793·0	683·0	77	78693·0	2183·0
28	7728·2	647·9	78	73420·1	2006·9	28	8476·0	713·0	78	80876·0	2213·0
29	8376·1	675·1	79	75427·0	2034·1	29	9189·0	743·0	79	83089·0	2243·0
30	9051·2	702·3	80	77461·1	2061·3	30	9932·0	773·0	80	85332·0	2273·0
31	9753·5	729·5	81	79522·4	2088·5	31	10705·0	803·0	81	87605·0	2303·0
32	10483·0	756·6	82	81610·9	2115·6	32	11508·0	833·0	82	89908·0	2333·0
33	11239·6	783·8	83	83726·5	2142·8	33	12341·0	863·0	83	92241·0	2363·0
34	12023·5	811·0	84	85869·4	2170·0	34	13204·0	893·0	84	94604·0	2393·0
35	12834·5	838·2	85	88039·4	2197·2	35	14097·0	923·0	85	96997·0	2423·0
36	13672·7	865·4	86	90236·6	2224·4	36	15020·0	953·0	86	99420·0	2453·0
37	14538·0	892·5	87	92460·9	2251·5	37	15973·0	983·0	87	101873·0	2483·0
38	15430·6	919·7	88	94712·5	2278·7	38	16956·0	1013·0	88	104356·0	2513·0
39	16350·3	946·9	89	96991·2	2305·9	39	17969·0	1043·0	89	106869·0	2543·0
40	17297·2	974·1	90	99297·1	2333·1	40	19012·0	1073·0	90	109412·0	2573·0
41	18271·3	1001·3	91	101630·2	2360·3	41	20085·0	1103·0	91	111985·0	2603·0
42	19272·6	1028·4	92	103990·5	2387·4	42	21188·0	1133·0	92	114588·0	2633·0
43	20301·0	1055·6	93	106377·9	2414·6	43	22321·0	1163·0	93	117221·0	2663·0
44	21356·7	1082·8	94	108792·6	2441·8	44	23484·0	1193·0	94	119884·0	2693·0
45	22439·5	1110·0	95	111234·4	2469·0	45	24677·0	1223·0	95	122577·0	2723·0
46	23549·4	1137·2	96	113703·3	2496·2	46	25900·0	1253·0	96	125300·0	2753·0
47	24686·6	1164·3	97	116199·5	2523·3	47	27153·0	1283·0	97	128053·0	2783·0
48	25851·0	1191·5	98	118722·9	2550·5	48	28436·0	1313·0	98	130836·0	2813·0
49	27042·5	1218·7	99	121273·4	2577·7	49	29749·0	1343·0	99	133649·0	2843·0
50	28261·2	1245·9	100	123851·1	2604·9	50	31092·0	1373·0	100	136492·0	2873·0
51	29507·1	1273·1	101	126456·0	2632·1	51	32465·0	1403·0	101	139365·0	2903·0
52	30780·2	1300·2	102	129088·1	2659·2	52	33868·0	1433·0	102	142268·0	2933·0
53	32080·4	1327·4	103	131747·3	2686·4	53	35301·0	1463·0	103	145201·0	2963·0
54	33407·8	1354·6	104	134433·7	2713·6	54	36764·0	1493·0	104	148164·0	2993·0
55	34762·4	1381·8	105	137147·3	2740·8	55	38257·0	1523·0	105	151157·0	3023·0
56	36144·2	1409·0	106	139888·1	2768·0	56	39780·0	1553·0	106	154180·0	3053·0
57	37553·2	1436·1	107	142656·1	2795·1	57	41333·0	1583·0	107	157233·0	3083·0
58	38989·3	1463·3	108	145451·2	2822·3	58	42916·0	1613·0	108	160316·0	3113·0
59	40452·7	1490·5	109	148273·6	2849·5	59	44529·0	1643·0	109	163429·0	3143·0
60	41943·2	1517·7	110	151123·1	2876·7	60	46172·0	1673·0	110	166572·0	3173·0
61	43460·9	1544·9	111	153999·8	2903·9	61	47845·0	1703·0	111	169745·0	3203·0
62	45005·7	1572·0	112	156903·6	2931·0	62	49548·0	1733·0	112	172948·0	3233·0
63	46577·8	1599·2	113	159834·7	2958·2	63	51281·0	1763·0	113	176181·0	3263·0
64	48177·0	1626·4	114	162792·9	2985·4	64	53044·0	1793·0	114	179444·0	3293·0
65	49803·4	1653·6	115	165778·3	3012·6	65	54837·0	1823·0	115	182737·0	3323·0
66	51457·0	1680·8	116	168790·9	3039·8	66	56660·0	1853·0	116	186060·0	3353·0
67	53137·8	1707·9	117	171830·7	3066·9	67	58513·0	1883·0	117	189413·0	3383·0
68	54845·7	1735·1	118	174897·6	3094·1	68	60396·0	1913·0	118	192796·0	3413·0
69	56580·9	1762·3	119	177991·8	3121·3	69	62309·0	1943·0	119	196209·0	3443·0
70	58343·2	1789·5	120	181113·1	3148·5	70	64252·0	1973·0	120	199652·0	3473·0

$\Delta_2 = 27{\cdot}18$ $\qquad$ $\Delta_2 = 30{\cdot}0$

Quatre cornières.

Tab. XII : 17. $\frac{(80 \times 80)}{11}$

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	4169·2	514·5	70	70049·3	2153·5
21	4683·7	547·3	71	72202·8	2186·3
22	5231·0	580·1	72	74389·1	2219·1
23	5811·0	612·8	73	76608·1	2251·8
24	6423·9	645·6	74	78860·0	2284·6
25	7069·5	678·4	75	81144·6	2317·4
26	7747·9	711·2	76	83462·0	2350·2
27	8459·0	744·0	77	85812·1	2383·0
28	9203·0	776·7	78	88195·1	2415·7
29	9979·7	809·5	79	90610·8	2448·5
30	10789·2	842·3	80	93059·3	2481·3
31	11631·5	875·1	81	95540·6	2514·1
32	12506·6	907·9	82	98054·7	2546·9
33	13414·5	940·6	83	100601·6	2579·6
34	14355·1	973·4	84	103181·2	2612·4
35	15328·5	1006·2	85	105793·6	2645·2
36	16334·7	1039·0	86	108438·8	2678·0
37	17373·7	1071·8	87	111116·8	2710·8
38	18445·4	1104·5	88	113827·5	2743·5
39	19549·9	1137·3	89	116571·0	2776·3
40	20687·3	1170·1	90	119347·4	2809·1
41	21857·4	1202·9	91	122156·5	2841·9
42	23060·2	1235·7	92	124998·3	2874·7
43	24295·9	1268·4	93	127873·0	2907·4
44	25564·3	1301·2	94	130780·4	2940·2
45	26865·5	1334·0	95	133720·6	2973·0
46	28199·5	1366·8	96	136693·6	3005·8
47	29566·3	1399·6	97	139699·4	3038·6
48	30965·8	1432·3	98	142737·9	3071·3
49	32398·2	1465·1	99	145809·3	3104·1
50	33863·3	1497·9	100	148913·4	3136·9
51	35361·2	1530·7	101	152050·3	3169·7
52	36891·8	1563·5	102	155219·9	3202·5
53	38455·3	1596·2	103	158422·4	3235·2
54	40051·5	1629·0	104	161657·6	3268·0
55	41680·5	1661·8	105	164925·6	3300·8
56	43342·3	1694·6	106	168226·4	3333·6
57	45036·9	1727·4	107	171560·0	3366·4
58	46764·3	1760·1	108	174926·4	3399·1
59	48524·4	1792·9	109	178325·5	3431·9
60	50317·3	1825·7	110	181757·4	3464·7
61	52143·0	1858·5	111	185222·1	3497·5
62	54001·5	1891·3	112	188719·6	3530·3
63	55892·7	1924·0	113	192249·8	3563·0
64	57816·7	1956·8	114	195812·8	3595·8
65	59773·6	1989·6	115	199408·7	3628·6
66	61763·2	2022·4	116	203037·3	3661·4
67	63785·5	2055·2	117	206698·6	3694·2
68	65840·7	2087·9	118	210392·8	3726·9
69	67928·6	2120·7	119	214119·7	3759·7
70	70049·3	2153·5	120	217879·4	3792·5

$\Delta_2 = 32{\cdot}78$

$\frac{(80 \times 80)}{12}$ Tab. XII : 18.

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	4475·2	555·0	70	75736·0	2331·0
21	5030·2	590·5	71	78067·0	2366·5
22	5620·7	626·0	72	80433·5	2402·0
23	6246·7	661·5	73	82835·5	2437·5
24	6908·2	697·1	74	85273·0	2473·1
25	7605·3	732·6	75	87746·1	2508·6
26	8337·8	768·1	76	90254·6	2544·1
27	9105·9	803·6	77	92798·7	2579·6
28	9909·6	839·1	78	95378·4	2615·1
29	10748·7	874·7	79	97993·5	2650·7
30	11623·3	910·2	80	100644·1	2686·2
31	12533·5	945·7	81	103330·3	2721·7
32	13479·2	981·2	82	106052·0	2757·2
33	14460·4	1016·7	83	108809·2	2792·7
34	15477·2	1052·3	84	111602·0	2828·3
35	16529·4	1087·8	85	114430·2	2863·8
36	17617·2	1123·3	86	117294·0	2899·3
37	18740·5	1158·8	87	120193·3	2934·8
38	19899·3	1194·3	88	123128·1	2970·3
39	21093·7	1229·9	89	126098·5	3005·9
40	22323·5	1265·4	90	129104·3	3041·4
41	23588·9	1300·9	91	132145·7	3076·9
42	24889·8	1336·4	92	135222·6	3112·4
43	26226·2	1371·9	93	138335·0	3147·9
44	27598·1	1407·5	94	141482·9	3183·5
45	29005·6	1443·0	95	144666·4	3219·0
46	30448·6	1478·5	96	147885·4	3254·5
47	31927·1	1514·0	97	151139·9	3290·0
48	33441·1	1549·5	98	154429·9	3325·5
49	34990·6	1585·1	99	157755·4	3361·1
50	36575·7	1620·6	100	161116·5	3396·6
51	38196·2	1656·1	101	164513·0	3432·1
52	39852·3	1691·6	102	167945·1	3467·6
53	41544·0	1727·1	103	171412·8	3503·1
54	43271·1	1762·7	104	174915·9	3538·7
55	45033·7	1798·2	105	178454·5	3574·2
56	46831·9	1833·7	106	182028·7	3609·7
57	48665·6	1869·2	107	185638·4	3645·2
58	50534·8	1904·7	108	189283·6	3680·7
59	52439·6	1940·3	109	192964·4	3716·3
60	54379·8	1975·8	110	196680·6	3751·8
61	56355·6	2011·3	111	200432·4	3787·3
62	58366·9	2046·8	112	204219·7	3822·8
63	60413·7	2082·3	113	208042·5	3858·3
64	62496·1	2117·9	114	211900·9	3893·9
65	64613·9	2153·4	115	215794·7	3929·4
66	66767·3	2188·9	116	219724·1	3964·9
67	68956·2	2224·4	117	223689·0	4000·4
68	71180·6	2259·9	118	227689·4	4035·9
69	73440·5	2295·5	119	231725·3	4071·5
70	75736·0	2331·0	120	235796·8	4107·0

$\Delta_2 = 35{\cdot}52$

Quatre cornières.

Tab. XII : 19. $\frac{(80 \times 80)}{13}$

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	4770·2	594·5	70	81312·9	2505·5
21	5364·6	632·7	71	83818·3	2543·7
22	5997·3	670·9	72	86362·0	2581·9
23	6668·2	709·1	73	88943·9	2620·1
24	7377·3	747·3	74	91564·0	2658·3
25	8124·7	785·6	75	94222·4	2696·6
26	8910·3	823·8	76	96919·0	2734·8
27	9734·0	862·0	77	99653·7	2773·0
28	10596·0	900·2	78	102426·7	2811·2
29	11496·3	938·4	79	105238·0	2842·4
30	12434·7	976·7	80	108087·4	2887·7
31	13411·4	1014·9	81	110975·1	2925·9
32	14426·3	1053·1	82	113901·0	2964·1
33	15479·4	1091·3	83	116865·1	3002·3
34	16570·7	1129·5	84	119867·4	3040·5
35	17700·2	1167·8	85	122907·9	3078·8
36	18868·0	1206·0	86	125986·7	3117·0
37	20074·0	1244·2	87	129103·7	3155·2
38	21318·2	1282·4	88	132258·9	3193·4
39	22600·6	1320·6	89	135452·3	3231·6
40	23921·3	1358·9	90	138684·0	3269·9
41	25280·1	1397·1	91	141953·8	3308·1
42	26677·2	1435·3	92	145261·9	3346·3
43	28112·5	1473·5	93	148608·2	3384·5
44	29586·0	1511·7	94	151992·7	3422·7
45	31097·8	1550·0	95	155415·5	3461·0
46	32647·7	1588·1	96	158876·4	3499·2
47	34235·9	1626·4	97	162375·6	3537·4
48	35862·3	1664·6	98	165913·0	3575·6
49	37526·9	1702·8	99	169488·6	3613·8
50	39229·8	1741·1	100	173102·5	3652·1
51	40970·9	1779·3	101	176754·6	3690·3
52	42750·1	1817·5	102	180444·8	3728·5
53	44567·6	1855·7	103	184173·3	3766·7
54	46423·4	1893·9	104	187940·1	3804·9
55	48317·3	1932·2	105	191745·0	3843·2
56	50249·5	1970·4	106	195588·2	3881·4
57	52219·9	2008·6	107	199469·6	3919·6
58	54228·5	2046·8	108	203389·2	3957·8
59	56275·3	2085·0	109	207347·0	3996·0
60	58360·3	2123·3	110	211343·0	4034·3
61	60483·6	2161·5	111	215377·3	4072·5
62	62645·1	2199·7	112	219449·8	4110·7
63	64844·8	2237·9	113	223560·5	4148·9
64	67082·7	2276·1	114	227709·4	4187·1
65	69358·9	2314·4	115	231896·6	4225·4
66	71673·2	2352·6	116	236121·9	4263·6
67	74025·8	2390·8	117	240385·5	4301·8
68	76416·6	2429·0	118	244687·3	4340·0
69	78845·6	2467·2	119	249027·3	4378·2
70	81312·9	2505·5	120	253405·6	4416·5

$\Delta_2 = 38{\cdot}22$

$\frac{(80 \times 80)}{14}$ **Tab. XII : 20.**

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	5054·4	633·0	70	86780·8	2677·0
21	5687·4	673·8	71	89457·8	2717·8
22	6361·3	714·7	72	92175·7	2758·7
23	7076·0	755·6	73	94934·4	2799·6
24	7831·6	796·5	74	97734·0	2840·5
25	8628·1	837·4	75	100574·5	2881·4
26	9465·4	878·2	76	103455·8	2922·2
27	10343·7	919·1	77	106378·1	2963·1
28	11262·8	960·0	78	109341·2	3004·0
29	12222·8	1000·9	79	112345·2	3044·9
30	13223·7	1041·8	80	115390·1	3085·8
31	14265·5	1082·6	81	118475·9	3126·6
32	15348·1	1123·5	82	121602·5	3167·5
33	16471·7	1164·4	83	124770·1	3208·4
34	17636·1	1205·3	84	127978·5	3249·3
35	18841·4	1246·2	85	131227·8	3290·2
36	20087·5	1287·0	86	134517·9	3331·0
37	21374·6	1327·9	87	137849·0	3371·9
38	22702·5	1368·8	88	141220·9	3412·8
39	24071·3	1409·7	89	144633·7	3453·7
40	25481·0	1450·6	90	148087·4	3494·6
41	26931·6	1491·4	91	151582·0	3535·4
42	28423·0	1532·3	92	155117·4	3576·3
43	29955·3	1573·2	93	158693·7	3617·2
44	31528·6	1614·1	94	162311·0	3658·1
45	33142·6	1655·0	95	165969·0	3699·0
46	34797·6	1695·8	96	169668·0	3739·8
47	36493·5	1736·7	97	173407·9	3780·7
48	38230·2	1777·6	98	177188·6	3821·6
49	40007·8	1818·5	99	181010·2	3862·5
50	41826·3	1859·4	100	184872·7	3903·4
51	43685·6	1900·2	101	188776·0	3944·2
52	45585·9	1941·1	102	192720·3	3985·1
53	47527·0	1982·0	103	196705·4	4026·0
54	49509·0	2022·9	104	200731·4	4066·9
55	51531·9	2063·8	105	204798·3	4107·8
56	53595·7	2104·6	106	208906·1	4148·6
57	55700·3	2145·5	107	213054·7	4189·5
58	57845·9	2186·4	108	217244·3	4230·4
59	60032·3	2227·3	109	221474·7	4271·3
60	62259·6	2268·2	110	225746·0	4312·2
61	64527·7	2309·0	111	230058·1	4353·0
62	66836·8	2349·9	112	234411·2	4393·9
63	69186·7	2390·8	113	238805·1	4434·8
64	71577·5	2431·7	114	243239·9	4475·7
65	74009·2	2472·6	115	247715·6	4516·6
66	76481·8	2513·4	116	252232·2	4557·4
67	78995·2	2554·3	117	256789·6	4598·3
68	81549·5	2595·2	118	261388·0	4639·2
69	84144·8	2636·1	119	266027·2	4680·1
70	86780·8	2677·0	120	270707·2	4721·0

$\Delta_2 = 40{\cdot}88$

Quatre cornières.

Tab. XII : 21. $\frac{(90 \times 90)}{9}$

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	3860·2	472·1	70	65169·1	2011·1
21	4332·3	502·8	71	67180·2	2041·8
22	4835·1	533·6	72	69222·0	2072·6
23	5368·8	564·4	73	71294·7	2103·4
24	5933·2	595·2	74	73398·1	2134·2
25	6528·4	626·0	75	75532·3	2165·0
26	7154·3	656·7	76	77697·2	2195·7
27	7811·1	687·5	77	79893·0	2226·5
28	8498·6	718·3	78	82119·5	2257·3
29	9216·9	749·1	79	84376·8	2288·1
30	9966·0	779·9	80	86664·9	2318·9
31	10745·9	810·6	81	88983·8	2349·6
32	11556·5	841·4	82	91333·4	2380·4
33	12398·0	872·2	83	93713·9	2411·2
34	13270·2	903·0	84	96125·1	2442·0
35	14173·2	933·8	85	98567·1	2472·8
36	15106·9	964·5	86	101039·8	2503·5
37	16071·5	995·3	87	103543·4	2534·3
38	17066·8	1026·1	88	106077·7	2565·1
39	18092·9	1056·9	89	108642·8	2595·9
40	19149·8	1087·7	90	111238·7	2626·7
41	20237·5	1118·4	91	113865·4	2657·4
42	21355·9	1149·2	92	116522·8	2688·2
43	22505·1	1180·0	93	119211·0	2719·0
44	23685·1	1210·8	94	121930·0	2749·8
45	24895·9	1241·6	95	124679·8	2780·6
46	26137·5	1272·3	96	127460·4	2811·3
47	27409·8	1303·1	97	130271·7	2842·1
48	28713·0	1333·9	98	133113·9	2872·9
49	30046·9	1364·7	99	135986·8	2903·7
50	31411·6	1395·5	100	138890·5	2934·5
51	32807·0	1426·2	101	141824·9	2965·2
52	34233·3	1457·0	102	144790·2	2996·0
53	35690·3	1487·8	103	147786·2	3026·8
54	37178·1	1518·6	104	150813·0	3057·6
55	38696·7	1549·4	105	153870·6	3088·4
56	40246·1	1580·1	106	156959·0	3119·1
57	41826·2	1610·9	107	160078·1	3149·9
58	43437·2	1641·7	108	163228·1	3180·7
59	45078·9	1672·5	109	166408·8	3211·5
60	46751·4	1703·3	110	169620·3	3242·3
61	48454·6	1734·0	111	172862·5	3273·0
62	50188·7	1764·8	112	176135·6	3303·8
63	51953·5	1795·6	113	179439·4	3334·6
64	53749·1	1826·4	114	182774·0	3365·4
65	55575·5	1857·2	115	186139·4	3396·2
66	57432·7	1887·9	116	189535·6	3426·9
67	59320·6	1918·7	117	192962·5	3457·7
68	61239·3	1949·5	118	196420·2	3488·5
69	63188·8	1980·3	119	199908·7	3519·3
70	65169·1	2011·1	120	203428·0	3550·1

$\Delta_2 = 30{\cdot}78$

Tab. XII : 22. $\frac{(90 \times 90)}{10}$

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	4222·7	519·0	70	71822·7	2219·0
21	4741·7	553·0	71	74041·7	2253·0
22	5294·7	587·0	72	76294·7	2287·0
23	5881·7	621·0	73	78581·7	2321·0
24	6502·7	655·0	74	80902·7	2355·0
25	7157·7	689·0	75	83257·7	2389·0
26	7846·7	723·0	76	85646·7	2423·0
27	8569·7	757·0	77	88069·7	2457·0
28	9326·7	791·0	78	90526·7	2491·0
29	10117·7	825·0	79	93017·7	2525·0
30	10942·7	859·0	80	95542·7	2559·0
31	11801·7	893·0	81	98101·7	2593·0
32	12694·7	927·0	82	100694·7	2627·0
33	13621·7	961·0	83	103321·7	2661·0
34	14582·7	995·0	84	105982·7	2695·0
35	15577·7	1029·0	85	108677·7	2729·0
36	16606·7	1063·0	86	111406·7	2763·0
37	17669·7	1097·0	87	114169·7	2797·0
38	18766·7	1131·0	88	116966·7	2831·0
39	19897·7	1165·0	89	119797·7	2865·0
40	21062·7	1199·0	90	122662·7	2899·0
41	22261·7	1233·0	91	125561·7	2933·0
42	23494·7	1267·0	92	128494·7	2967·0
43	24761·7	1301·0	93	131461·7	3001·0
44	26062·7	1335·0	94	134462·7	3035·0
45	27397·7	1369·0	95	137497·7	3069·0
46	28766·7	1403·0	96	140566·7	3103·0
47	30169·7	1437·0	97	143669·7	3137·0
48	31606·7	1471·0	98	146806·7	3171·0
49	33077·7	1505·0	99	149977·7	3205·0
50	34582·7	1539·0	100	153182·7	3239·0
51	36121·7	1573·0	101	156421·7	3273·0
52	37694·7	1607·0	102	159694·7	3307·0
53	39301·7	1641·0	103	163001·7	3341·0
54	40942·7	1675·0	104	166342·7	3375·0
55	42617·7	1709·0	105	169717·7	3409·0
56	44326·7	1743·0	106	173126·7	3443·0
57	46069·7	1777·0	107	176569·7	3477·0
58	47846·7	1811·0	108	180046·7	3511·0
59	49657·7	1845·0	109	183557·7	3545·0
60	51502·7	1879·0	110	187102·7	3579·0
61	53381·7	1913·0	111	190681·7	3613·0
62	55294·7	1947·0	112	194294·7	3647·0
63	57241·7	1981·0	113	197941·7	3681·0
64	59222·7	2015·0	114	201622·7	3715·0
65	61237·7	2049·0	115	205337·7	3749·0
66	63286·7	2083·0	116	209086·7	3783·0
67	65369·7	2117·0	117	212869·7	3817·0
68	67486·7	2151·0	118	216686·7	3851·0
69	69637·7	2185·0	119	220735·7	3885·0
70	71822·7	2219·0	120	224422·7	3919·0

$\Delta_2 = 34{\cdot}0$

Quatre cornières.

Tab. XII : 23. $\frac{(90 \times 90)}{11}$

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	4572·9	564·9	70	78362·0	2423·9
21	5137·7	602·1	71	80785·8	2461·1
22	5739·8	639·2	72	83246·9	2498·2
23	6379·0	676·4	73	85745·1	2535·4
24	7055·4	713·6	74	88280·5	2572·6
25	7769·0	750·8	75	90853·1	2609·8
26	8519·8	788·0	76	93462·9	2647·0
27	9307·7	825·1	77	96109·8	2684·1
28	10132·9	862·3	78	98794·0	2721·3
29	10995·2	899·5	79	101515·3	2758·5
30	11894·7	936·7	80	104273·8	2795·7
31	12831·4	973·9	81	107069·5	2832·9
32	13805·2	1011·0	82	109902·3	2870·0
33	14816·2	1048·2	83	112772·3	2907·2
34	15864·4	1085·4	84	115679·5	2944·4
35	16949·8	1122·6	85	118623·9	2981·6
36	18072·4	1159·8	86	121605·5	3018·8
37	19232·2	1196·9	87	124624·3	3055·9
38	20429·1	1234·1	88	127680·2	3093·1
39	21663·2	1271·3	89	130773·3	3130·3
40	22934·5	1308·5	90	133903·6	3167·5
41	24243·0	1345·7	91	137071·1	3204·7
42	25588·6	1382·8	92	140275·7	3241·8
43	26971·5	1420·0	93	143517·6	3279·0
44	28391·5	1457·2	94	146796·6	3316·2
45	29848·7	1494·4	95	150112·8	3353·4
46	31343·0	1531·6	96	153466·1	3390·6
47	32874·6	1568·7	97	156856·7	3427·7
48	34443·3	1605·9	98	160284·4	3464·9
49	36049·2	1643·1	99	163749·3	3502·1
50	37692·3	1680·3	100	167251·4	3539·3
51	39372·6	1717·5	101	170790·7	3576·5
52	41090·0	1754·6	102	174367·1	3613·6
53	42844·7	1791·8	103	177980·8	3650·8
54	44636·5	1829·0	104	181631·6	3688·0
55	46465·5	1866·2	105	185319·6	3725·2
56	48331·7	1903·4	106	189044·8	3762·4
57	50235·0	1940·5	107	192807·1	3799·5
58	52175·5	1977·7	108	196606·6	3836·7
59	54153·2	2014·9	109	200443·3	3873·9
60	56168·1	2052·1	110	204317·2	3911·1
61	58220·2	2089·3	111	208228·3	3948·3
62	60309·5	2126·4	112	212176·6	3985·4
63	62435·9	2163·6	113	216162·0	4022·6
64	64599·5	2200·8	114	220184·6	4059·8
65	66800·3	2238·0	115	224244·4	4097·0
66	69038·3	2275·2	116	228341·4	4134·2
67	71313·4	2312·3	117	232475·5	4171·3
68	73625·8	2349·5	118	236646·9	4208·5
69	75975·3	2386·7	119	240855·4	4245·7
70	78362·0	2423·9	120	245101·1	4282·9

$\Delta_2 = 37{\cdot}18$

$\frac{(90 \times 90)}{12}$ **Tab. XII : 24.**

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	4911·1	609·7	70	84787·9	2625·7
21	5520·8	650·0	71	87413·6	2666·0
22	6170·8	690·3	72	90079·6	2706·3
23	6861·1	730·7	73	92785·9	2746·7
24	7591·8	771·0	74	95532·6	2787·0
25	8362·8	811·3	75	98319·6	2827·3
26	9174·1	851·6	76	101146·9	2867·6
27	10025·7	891·9	77	104014·5	2907·9
28	10917·6	932·3	78	106922·4	2948·3
29	11849·9	972·6	79	109870·7	2988·6
30	12822·5	1012·9	80	112859·3	3028·9
31	13835·3	1053·2	81	115888·1	3069·2
32	14888·6	1093·5	82	118957·4	3109·5
33	15982·1	1133·9	83	122066·9	3149·9
34	17116·0	1174·2	84	125216·8	3190·2
35	18290·1	1214·5	85	128406·9	3230·5
36	19504·6	1254·8	86	131637·4	3270·8
37	20759·4	1295·1	87	134908·2	3311·1
38	22054·6	1335·5	88	138219·4	3351·5
39	23390·0	1375·8	89	141570·8	3391·8
40	24765·8	1416·1	90	144962·6	3432·1
41	26181·9	1456·4	91	148394·7	3472·4
42	27638·3	1496·7	92	151867·1	3512·7
43	29135·1	1537·1	93	155379·9	3553·1
44	30672·1	1577·4	94	158932·9	3593·4
45	32249·5	1617·7	95	162526·3	3633·7
46	33867·2	1658·0	96	166160·0	3674·0
47	35525·2	1698·3	97	169834·0	3714·3
48	37223·5	1738·7	98	173548·3	3754·7
49	38962·2	1779·0	99	177303·0	3795·0
50	40741·2	1819·3	100	181098·0	3835·3
51	42560·5	1859·6	101	184933·3	3875·6
52	44420·1	1899·9	102	188808·9	3915·9
53	46320·0	1940·3	103	192724·8	3956·3
54	48260·3	1980·6	104	196681·1	3996·6
55	50240·9	2020·9	105	200677·7	4036·9
56	52261·7	2061·2	106	204714·5	4077·2
57	54323·0	2101·5	107	208791·8	4117·5
58	56424·5	2141·9	108	212909·3	4157·9
59	58566·4	2182·2	109	217067·2	4198·2
60	60748·5	2222·5	110	221265·3	4238·5
61	62971·0	2262·8	111	225503·8	4278·8
62	65233·8	2303·1	112	229782·6	4319·1
63	67537·0	2343·5	113	234101·8	4359·5
64	69880·4	2383·8	114	238461·2	4399·8
65	72264·2	2424·1	115	242861·0	4440·1
66	74688·3	2464·4	116	247301·1	4480·4
67	77152·7	2504·7	117	251781·5	4520·7
68	79657·5	2545·1	118	256302·3	4561·1
69	82202·5	2585·4	119	260863·3	4601·4
70	84787·9	2625·7	120	265464·7	4641·7

$\Delta_2 = 40{\cdot}32$

Quatre cornières.

Tab. XII : 25. $\frac{(90 \times 90)}{13}$

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	5237·6	653·5	70	91101·3	2824·5
21	5891·1	696·9	71	93925·8	2867·9
22	6588·0	740·3	72	96793·7	2911·3
23	7328·3	783·7	73	99705·0	2954·7
24	8112·1	827·2	74	102659·8	2998·2
25	8939·3	870·6	75	105658·0	3041·6
26	9809·8	914·0	76	108699·5	3085·0
27	10723·8	957·4	77	111784·5	3128·4
28	11681·3	1000·8	78	114913·0	3171·8
29	12682·1	1044·3	79	118084·8	3215·3
30	13726·4	1087·7	80	121300·1	3258·7
31	14814·1	1131·1	81	124558·8	3302·1
32	15945·2	1174·5	82	127860·9	3345·5
33	17119·7	1217·9	83	131206·4	3388·9
34	18337·6	1261·4	84	134595·3	3432·4
35	19599·0	1304·8	85	138027·7	3475·8
36	20903·8	1348·2	86	141503·5	3519·2
37	22252·0	1391·6	87	145022·7	3562·6
38	23643·6	1435·0	88	148585·3	3606·0
39	25078·7	1478·5	89	152191·4	3649·5
40	26557·1	1521·9	90	155840·8	3692·9
41	28079·0	1565·3	91	159533·7	3736·3
42	29644·3	1608·7	92	163270·0	3779·7
43	31253·0	1652·1	93	167049·7	3823·1
44	32905·2	1695·6	94	170872·9	3866·6
45	34600·7	1739·0	95	174739·4	3910·0
46	36339·7	1782·4	96	178649·4	3953·4
47	38122·1	1825·8	97	182602·8	3996·8
48	39947·9	1869·2	98	186599·6	4040·2
49	41817·2	1912·7	99	190639·9	4083·7
50	43729·9	1956·1	100	194723·6	4127·1
51	45685·9	1999·5	101	198850·6	4170·5
52	47685·4	2042·9	102	203021·1	4213·9
53	49728·4	2086·3	103	207235·1	4257·3
54	51814·7	2129·8	104	211492·4	4300·8
55	53944·5	2173·2	105	215793·2	4344·2
56	56117·7	2216·6	106	220137·4	4387·6
57	58334·3	2260·0	107	224525·0	4431·0
58	60594·3	2303·4	108	228956·0	4474·4
59	62897·7	2346·9	109	233430·4	4517·9
60	65244·6	2390·3	110	237948·3	4561·3
61	67634·9	2433·7	111	242509·6	4604·7
62	70068·6	2477·1	112	247114·3	4648·1
63	72545·7	2520·5	113	251762·4	4691·5
64	75066·3	2564·0	114	256454·0	4735·0
65	77630·2	2607·4	115	261188·9	4778·4
66	80237·6	2650·8	116	265967·3	4821·8
67	82888·4	2694·2	117	270789·1	4865·2
68	85582·6	2737·6	118	275654·3	4908·6
69	88320·3	2781·1	119	280563·0	4952·1
70	91101·3	2824·5	120	285515·0	4995·5

$\Delta_2 = 43{\cdot}42$

Tab. XII : 26. $\frac{(90 \times 90)}{14}$

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	5552·8	696·2	70	97303·2	3020·2
21	6249·0	742·7	71	100323·4	3066·7
22	6991·7	789·2	72	103390·1	3113·2
23	7780·9	835·7	73	106503·3	3159·7
24	8616·6	882·2	74	109663·0	3206·2
25	9498·8	928·6	75	112869·2	3252·6
26	10427·5	975·1	76	116121·9	3299·1
27	11402·6	1021·6	77	119421·0	3345·6
28	12424·2	1068·1	78	122766·6	3392·1
29	13492·3	1114·6	79	126158·7	3438·6
30	14606·8	1161·0	80	129597·2	3485·0
31	15767·9	1207·5	81	133082·3	3531·5
32	16975·4	1254·0	82	136613·8	3578·0
33	18229·4	1300·5	83	140191·8	3624·5
34	19529·9	1347·0	84	143816·3	3671·0
35	20876·9	1393·4	85	147487·3	3717·4
36	22270·3	1439·9	86	151204·7	3763·9
37	23710·3	1486·4	87	154968·7	3810·4
38	25196·7	1532·9	88	158779·1	3856·9
39	26729·6	1579·4	89	162636·0	3903·4
40	28308·9	1625·8	90	166539·3	3949·8
41	29934·8	1672·3	91	170489·2	3996·3
42	31607·1	1718·8	92	174485·5	4042·8
43	33325·9	1765·3	93	178528·3	4089·3
44	35091·2	1811·8	94	182617·6	4135·8
45	36903·0	1858·2	95	186753·4	4182·2
46	38761·2	1904·7	96	190935·6	4228·7
47	40665·9	1951·2	97	195164·3	4275·2
48	42617·1	1997·7	98	199439·5	4321·7
49	44614·8	2044·2	99	203761·2	4368·2
50	46659·0	2090·6	100	208129·4	4414·6
51	48749·7	2137·1	101	212544·1	4461·1
52	50886·8	2183·6	102	217005·2	4507·6
53	53070·4	2230·1	103	221512·8	4554·1
54	55300·5	2276·6	104	226066·9	4600·6
55	57577·0	2323·0	105	230667·4	4647·0
56	59900·1	2369·5	106	235314·5	4693·5
57	62269·6	2416·0	107	240008·0	4740·0
58	64685·6	2462·5	108	244748·0	4786·5
59	67148·1	2509·0	109	249534·5	4833·0
60	69657·1	2555·4	110	254367·5	4879·4
61	72212·5	2601·9	111	259246·9	4925·9
62	74814·5	2648·4	112	264172·9	4972·4
63	77462·9	2694·9	113	269145·3	5018·9
64	80157·8	2741·4	114	274164·2	5065·4
65	82899·1	2787·8	115	279229·5	5111·8
66	85687·0	2834·3	116	284341·4	5158·3
67	88521·3	2880·8	117	289499·7	5204·8
68	91402·1	2927·3	118	294704·5	5251·3
69	94329·4	2973·8	119	299955·8	5297·8
70	97303·2	3020·2	120	305253·6	5344·2

$\Delta_2 = 46{\cdot}48$

Quatre cornières.

Tab. XII : 27. $\frac{(100 \times 100)}{9}$

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	4190·0	510·0	70	71807·9	2229·0
21	4700·1	544·4	71	74037·0	2263·4
22	5244·5	578·8	72	76300·4	2297·8
23	5823·3	613·2	73	78598·2	2332·2
24	6436·5	647·6	74	80930·4	2366·6
25	7084·0	681·9	75	83296·9	2400·9
26	7766·0	716·3	76	85697·9	2435·3
27	8482·3	750·7	77	88133·2	2469·7
28	9233·0	785·1	78	90602·9	2504·1
29	10018·1	819·5	79	93107·0	2538·5
30	10837·6	853·8	80	95645·5	2572·8
31	11691·4	888·2	81	98218·3	2607·2
32	12579·7	922·6	82	100825·6	2641·6
33	13502·3	957·0	83	103467·2	2676·0
34	14459·3	991·4	84	106143·2	2710·4
35	15450·6	1025·7	85	108853·5	2744·7
36	16476·4	1060·1	86	111598·3	2779·1
37	17536·5	1094·5	87	114377·4	2813·5
38	18631·0	1128·9	88	117190·9	2847·9
39	19759·9	1163·3	89	120038·8	2882·3
40	20923·2	1197·6	90	122921·1	2916·6
41	22120·8	1232·0	91	125837·7	2951·0
42	23352·8	1266·4	92	128788·7	2985·4
43	24619·2	1300·8	93	131774·1	3019·8
44	25920·0	1335·2	94	134793·9	3054·2
45	27255·2	1369·5	95	137848·1	3088·5
46	28624·8	1403·9	96	140936·7	3122·9
47	30028·7	1438·3	97	144059·6	3157·3
48	31467·0	1472·7	98	147216·9	3191·7
49	32939·7	1507·1	99	150408·6	3226·1
50	34446·7	1541·4	100	153634·6	3260·4
51	35988·2	1575·8	101	156895·1	3294·8
52	37564·0	1610·2	102	160189·9	3329·2
53	39174·2	1644·6	103	163519·1	3363·6
54	40818·8	1679·0	104	166882·7	3398·0
55	42497·8	1713·3	105	170280·7	3432·3
56	44211·1	1747·7	106	173713·0	3466·7
57	45958·9	1782·1	107	177179·8	3501·1
58	47741·0	1816·5	108	180680·9	3535·5
59	49557·5	1850·9	109	184216·4	3569·9
60	51408·3	1885·2	110	187786·2	3604·2
61	53293·6	1919·6	111	191390·5	3638·6
62	55213·2	1954·0	112	195029·1	3673·0
63	57167·2	1988·4	113	198702·1	3707·4
64	59155·6	2022·8	114	202409·5	3741·8
65	61178·4	2057·1	115	206151·3	3776·1
66	63235·5	2091·5	116	209927·4	3810·5
67	65327·0	2125·9	117	213737·9	3844·9
68	67452·9	2160·3	118	217582·8	3879·3
69	69613·2	2194·7	119	221462·1	3913·7
70	71807·9	2229·0	120	225375·8	3948·0

$\Delta_2 = 34{\cdot}38$

Tab. XII : 28. $\frac{(100 \times 100)}{10}$

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	4585·3	561·0	70	79185·3	2461·0
21	5146·3	599·0	71	81646·3	2499·0
22	5745·3	637·0	72	84145·3	2537·0
23	6382·3	675·0	73	86682·3	2575·0
24	7057·3	713·0	74	89257·3	2613·0
25	7770·3	751·0	75	91870·3	2651·0
26	8521·3	789·0	76	94521·3	2689·0
27	9310·3	827·0	77	97210·3	2727·0
28	10137·3	865·0	78	99937·3	2765·0
29	11002·3	903·0	79	102702·3	2803·0
30	11905·3	941·0	80	105505·3	2841·0
31	12846·3	979·0	81	108346·3	2879·0
32	13825·3	1017·0	82	111225·3	2917·0
33	14842·3	1055·0	83	114142·3	2955·0
34	15897·3	1093·0	84	117097·3	2993·0
35	16990·3	1131·0	85	120090·3	3031·0
36	18121·3	1169·0	86	123121·3	3069·0
37	19290·3	1207·0	87	126190·3	3107·0
38	20497·3	1245·0	88	129297·3	3145·0
39	21742·3	1283·0	89	132442·3	3183·0
40	23025·3	1321·0	90	135625·3	3221·0
41	24346·3	1359·0	91	138846·3	3259·0
42	25705·3	1397·0	92	142105·3	3297·0
43	27102·3	1435·0	93	145402·3	3335·0
44	28537·3	1473·0	94	148737·3	3373·0
45	30010·3	1511·0	95	152110·3	3411·0
46	31521·3	1549·0	96	155521·3	3449·0
47	33070·3	1587·0	97	158970·3	3487·0
48	34657·3	1625·0	98	162457·3	3525·0
49	36282·3	1663·0	99	165982·3	3563·0
50	37945·3	1701·0	100	169545·3	3601·0
51	39646·3	1739·0	101	173146·3	3639·0
52	41385·3	1777·0	102	176785·3	3677·0
53	43162·3	1815·0	103	180462·3	3715·0
54	44977·3	1853·0	104	184177·3	3753·0
55	46830·3	1891·0	105	187930·3	3791·0
56	48721·3	1929·0	106	191721·3	3829·0
57	50650·3	1967·0	107	195550·3	3867·0
58	52617·3	2005·0	108	199417·3	3905·0
59	54622·3	2043·0	109	203322·3	3943·0
60	56665·3	2081·0	110	207265·3	3981·0
61	58746·3	2119·0	111	211246·3	4019·0
62	60865·3	2157·0	112	215265·3	4057·0
63	63022·3	2195·0	113	219322·3	4095·0
64	65217·3	2233·0	114	223417·3	4133·0
65	67450·3	2271·0	115	227550·3	4171·0
66	69721·3	2309·0	116	231721·3	4209·0
67	72030·3	2347·0	117	235930·3	4247·0
68	74377·3	2385·0	118	240177·3	4285·0
69	76762·3	2423·0	119	244462·3	4323·0
70	79185·3	2461·0	120	248785·3	4361·0

$\Delta_2 = 38{\cdot}00$

Quatre cornières.

Tab. XII : 29. $\frac{(100 \times 100)}{11}$

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	4967·7	610·9	70	86445·8	2689·9
21	5578·6	652·4	71	89135·7	2731·4
22	6231·0	694·0	72	91867·1	2773·0
23	6925·0	735·6	73	94640·1	2814·6
24	7660·6	777·2	74	97454·7	2856·2
25	8437·8	818·8	75	100310·9	2897·8
26	9256·5	860·3	76	103208·6	2939·3
27	10116·8	901·9	77	106147·9	2980·9
28	11018·8	943·5	78	109128·9	3022·5
29	11962·2	985·1	79	112151·3	3064·1
30	12947·3	1026·7	80	115215·4	3105·7
31	13974·0	1068·2	81	118321·1	3147·2
32	15042·2	1109·8	82	121468·3	3188·8
33	16152·0	1151·4	83	124657·1	3230·4
34	17303·4	1193·0	84	127887·5	3272·0
35	18496·4	1234·6	85	131159·5	3313·6
36	19730·9	1276·1	86	134473·0	3355·1
37	21007·1	1317·7	87	137828·2	3396·7
38	22324·8	1359·3	88	141224·9	3438·3
39	23684·1	1400·9	89	144663·2	3479·9
40	25084·9	1442·5	90	148143·0	3521·5
41	26527·4	1484·0	91	151664·5	3563·0
42	28011·4	1525·6	92	155227·5	3604·6
43	29537·0	1567·2	93	158832·1	3646·2
44	31104·2	1608·8	94	162478·3	3687·8
45	32713·0	1650·4	95	166166·1	3729·4
46	34363·4	1691·9	96	169895·5	3770·9
47	36055·3	1733·5	97	173666·4	3812·5
48	37788·8	1775·1	98	177478·9	3854·1
49	39563·9	1816·7	99	181333·0	3895·7
50	41380·6	1858·3	100	185228·7	3937·3
51	43238·8	1899·8	101	189165·9	3978·8
52	45138·6	1941·4	102	193144·7	4020·4
53	47080·1	1983·0	103	197165·2	4062·0
54	49063·0	2024·6	104	201227·1	4103·6
55	51087·6	2066·2	105	205330·7	4145·2
56	53153·8	2107·7	106	209475·9	4186·7
57	55261·5	2149·3	107	213662·6	4228·3
58	57410·8	2190·9	108	217890·9	4269·9
59	59601·7	2232·5	109	222160·8	4311·5
60	61834·2	2274·1	110	226472·3	4353·1
61	64108·2	2315·6	111	230825·3	4394·6
62	66423·9	2357·2	112	235220·0	4436·2
63	68781·1	2398·8	113	239656·2	4477·8
64	71179·9	2440·4	114	244134·0	4519·4
65	73620·2	2482·0	115	248653·3	4561·0
66	76102·2	2523·5	116	253214·3	4602·5
67	78625·7	2565·1	117	257816·8	4644·1
68	81190·8	2606·7	118	262460·9	4685·7
69	83797·5	2648·3	119	267146·6	4727·3
70	86445·8	2689·9	120	271873·9	4768·9

$\Delta_2 = 41{\cdot}58$

Tab. XII : 30. $\frac{(100 \times 100)}{12}$

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	5337·4	659·6	70	93590·2	2915·6
21	5997·0	704·7	71	96505·8	2960·7
22	6701·7	749·9	72	99466·5	3005·9
23	7451·6	795·0	73	102472·4	3051·0
24	8246·6	840·1	74	105523·4	3096·1
25	9086·7	885·2	75	108619·5	3141·2
26	9971·9	930·3	76	111760·7	3186·3
27	10902·2	975·5	77	114947·0	3231·5
28	11877·7	1020·6	78	118178·5	3276·6
29	12898·3	1065·7	79	121455·1	3321·7
30	13964·0	1110·8	80	124776·8	3366·8
31	15074·8	1155·9	81	128143·6	3411·9
32	16230·7	1201·1	82	131555·5	3457·1
33	17431·8	1246·2	83	135012·6	3502·2
34	18677·9	1291·3	84	138514·7	3547·3
35	19969·2	1336·4	85	142062·0	3592·4
36	21305·7	1381·5	86	145654·5	3637·5
37	22687·2	1426·7	87	149292·0	3682·7
38	24113·8	1471·8	88	152974·6	3727·8
39	25585·6	1516·9	89	156702·4	3772·9
40	27102·5	1562·0	90	160475·3	3818·0
41	28664·5	1607·1	91	164293·3	3863·1
42	30271·7	1652·3	92	168156·5	3908·3
43	31923·9	1697·4	93	172064·7	3953·4
44	33621·3	1742·5	94	176018·1	3998·5
45	35363·8	1787·6	95	180016·6	4043·6
46	37151·4	1832·7	96	184060·2	4088·7
47	38984·1	1877·9	97	188148·9	4133·9
48	40862·0	1923·0	98	192282·8	4179·0
49	42785·0	1968·1	99	196461·8	4224·1
50	44753·1	2013·2	100	200685·9	4269·2
51	46766·3	2058·3	101	204955·1	4314·3
52	48824·6	2103·5	102	209269·4	4359·5
53	50928·1	2148·6	103	213628·9	4404·6
54	53076·7	2193·7	104	218033·5	4449·7
55	55270·4	2238·8	105	222483·2	4494·8
56	57509·2	2283·9	106	226978·0	4539·9
57	59793·1	2329·1	107	231517·9	4585·1
58	62122·2	2374·2	108	236103·0	4630·2
59	64496·3	2419·3	109	240733·1	4675·3
60	66915·6	2464·4	110	245408·4	4720·4
61	69380·1	2509·5	111	250128·9	4765·5
62	71889·6	2554·7	112	254894·4	4810·7
63	74444·2	2599·8	113	259705·0	4855·8
64	77044·0	2644·9	114	264560·8	4900·9
65	79688·9	2690·0	115	269461·7	4946·0
66	82378·9	2735·1	116	274407·7	4991·1
67	85114·1	2780·3	117	279398·9	5036·3
68	87894·3	2825·4	118	284435·1	5081·4
69	90719·7	2870·5	119	289516·5	5126·5
70	93590·2	2915·6	120	294643·0	5171·6

$\Delta_2 = 45{\cdot}12$

Quatre cornières.

Tab. XII : 31. $\frac{(100 \times 100)}{13}$

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	5694·7	707·3	70	100619·4	3138·3
21	6402·0	755·9	71	103757·7	3186·9
22	7157·9	804·5	72	106944·6	3235·5
23	7962·5	853·2	73	110180·2	3284·2
24	8815·6	901·8	74	113464·3	3332·8
25	9717·4	950·4	75	116797·1	3381·4
26	10667·8	999·0	76	120178·5	3430·0
27	11666·8	1047·6	77	123608·5	3478·6
28	12714·5	1096·3	78	127087·2	3527·3
29	13810·8	1144·9	79	130614·5	3575·9
30	14955·6	1193·5	80	134190·3	3624·5
31	16149·1	1242·1	81	137814·8	3673·1
32	17391·3	1290·7	82	141488·0	3721·7
33	18682·0	1339·4	83	145209·7	3770·4
34	20021·4	1388·0	84	148980·1	3819·0
35	21409·4	1436·6	85	152799·1	3867·6
36	22846·0	1485·2	86	156666·7	3916·2
37	24331·2	1533·8	87	160582·9	3964·8
38	25865·0	1582·5	88	164547·7	4013·5
39	27447·5	1631·1	89	168561·2	4062·1
40	29078·6	1679·7	90	172623·3	4110·7
41	30758·3	1728·3	91	176734·0	4159·3
42	32486·6	1776·9	92	180893·3	4207·9
43	34263·6	1825·6	93	185101·3	4256·6
44	36089·1	1874·2	94	189357·8	4305·2
45	37963·3	1922·8	95	193663·0	4353·8
46	39886·1	1971·4	96	198016·8	4402·4
47	41857·5	2020·0	97	202419·2	4451·0
48	43877·6	2068·7	98	206870·3	4499·7
49	45946·2	2117·3	99	211369·9	4548·3
50	48063·5	2165·9	100	215918·2	4596·9
51	50229·4	2214·5	101	220515·1	4645·5
52	52443·9	2263·1	102	225160·6	4694·1
53	54707·1	2311·8	103	229854·8	4742·8
54	57018·9	2360·4	104	234597·6	4791·4
55	59379·2	2409·0	105	239388·9	4840·0
56	61788·2	2457·6	106	244228·9	4888·6
57	64245·9	2506·2	107	249117·6	4937·2
58	66752·1	2554·9	108	254054·8	4985·9
59	69307·0	2603·5	109	259040·7	5034·5
90	71910·5	2652·1	110	264075·2	5083·1
61	74562·6	2700·7	111	269158·3	5131·7
62	77263·3	2749·3	112	274290·0	5180·3
63	80012·6	2798·0	113	279470·3	5229·0
64	82810·6	2846·6	114	284699·3	5277·6
65	85657·2	2895·2	115	289976·9	5326·2
66	88552·4	2943·8	116	295303·1	5374·8
67	91496·2	2992·4	117	300677·9	5423·4
68	94488·7	3041·1	118	306101·4	5472·1
69	97529·7	3089·7	119	311573·5	5520·7
70	100619·4	3138·3	120	317094·1	5569·3

$\Delta_2 = 48{\cdot}62$

Tab. XII : 32. $\frac{(100 \times 100)}{14}$

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	6039·9	753·9	70	107534·3	3357·9
21	6793·8	806·0	71	110892.2	3410·0
22	7599·8	858·1	72	114302·2	3462·1
23	8457·9	910·2	73	117764·3	3514·2
24	9368·1	962·2	74	121278·5	3566·2
25	10330·3	1014·3	75	124844·7	3618·3
26	11344·7	1066·4	76	128463·1	3670·4
27	12411·1	1118·5	77	132133·5	3722·5
28	13529·6	1170·6	78	135856·0	3774·6
29	14700·1	1222·6	79	139630·5	3826·6
30	15922·8	1274·7	80	143457·2	3878·7
31	17197·5	1326·8	81	147335·9	3930·8
32	18524·3	1378·9	82	151266·7	3982·9
33	19903·2	1431·0	83	155249·6	4035·0
34	21334·2	1483·0	84	159284·6	4087·0
35	22817·2	1535·1	85	163371·6	4139·1
36	24352·3	1587·2	86	167510·7	4191·2
37	25939·5	1639·3	87	171701·9	4243·3
38	27578·8	1691·4	88	175945·2	4295·4
39	29270·2	1743·4	89	180240·6	4347·4
40	31013·7	1795·5	90	184588·1	4399·5
41	32809·2	1847·6	91	188987·6	4451·6
42	34656·8	1899·7	92	193439·2	4503·7
43	36556·5	1951·8	93	197942·9	4555·8
44	38508·2	2003·8	94	202498·6	4607·8
45	40512·1	2055·9	95	207106·5	4659·9
46	42568·0	2108·0	96	211766·4	4712·0
47	44676·0	2160·1	97	216478·4	4764·1
48	46836·1	2212·2	98	221242·5	4816·2
49	49048·3	2264·2	99	226058·7	4868·2
50	51312·5	2316·3	100	230926·9	4920·3
51	53628·9	2368·4	101	235847·3	4972·4
52	55997·3	2420·5	102	240819·7	5024·5
53	58417·8	2472·6	103	245844·2	5076·6
54	60890·3	2524·6	104	250920·7	5128·6
55	63415·0	2576·7	105	256049·4	5180·7
56	65991·7	2628·8	106	261230·1	5232·8
57	68620·5	2680·9	107	266462·9	5284·9
58	71301·4	2733·0	108	271747·8	5337·0
59	74034·4	2785·0	109	277084·8	5389·0
60	76819·4	2837·1	110	282473·8	5441·1
61	79656·5	2889·2	111	287914·9	5493·2
62	82545·7	2941·3	112	293408·1	5545·3
63	85487·0	2993·4	113	298953·4	5597·4
64	88480·4	3045·4	114	304550·8	5649·4
65	91525·9	3097·5	115	310200·3	5701·5
66	94623·4	3149·6	116	315901·8	5753·6
67	97773·0	3201·7	117	321655·4	5805·7
68	100974·7	3253·8	118	327461·1	5857·8
69	104228·4	3305·8	119	333318·8	5909·8
70	107534·3	3357·9	120	339228·7	5961·9

$\Delta_2 = 52{\cdot}08$

Quatre cornières.

Tab. XII : 33. $\frac{(100 \times 100)}{15}$

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	6373·3	799·5	70	114335·8	3574·5
21	7172·8	855·0	71	117910·3	3630·0
22	8027·8	910·5	72	121540·3	3685·5
23	8938·3	966·0	73	125225·8	3741·0
24	9904·3	1021·5	74	128966·8	3796·5
25	10925·8	1077·0	75	132763·3	3852·0
26	12002·8	1132·5	76	136615·3	3907·5
27	13135·3	1188·0	77	140522·8	3963·0
28	14323·3	1243·5	78	144485·8	4018·5
29	15566·8	1299·0	79	148504·3	4074·0
30	16865·8	1354·5	80	152578·3	4129·5
31	18220·3	1410·0	81	156707·8	4185·0
32	19630·3	1465·5	82	160892·8	4240·5
33	21095·8	1521·0	83	165133·3	4296·0
34	22616·8	1576·5	84	169429·3	4351·5
35	24193·3	1632·0	85	173780·8	4407·0
36	25825·3	1687·5	86	178187·8	4462·5
37	27512·8	1743·0	87	182650·3	4518·0
38	29255·8	1798·5	88	187168·3	4573·5
39	31054·3	1854·0	89	191741·8	4629·0
40	32908·3	1909·5	90	196370·8	4684·5
41	34817·8	1965·0	91	201055·3	4740·0
42	36782·8	2020·5	92	205795·3	4795·5
43	38803·3	2076·0	93	210590·8	4851·0
44	40879·3	2131·5	94	215441·8	4906·5
45	43010·8	2187·0	95	220348·3	4962·0
46	45197·8	2242·5	96	225310·3	5017·5
47	47440·3	2298·0	97	230327·8	5073·0
48	49738·3	2353·5	98	235400·8	5128·5
49	52091·8	2409·0	99	240529·3	5184·0
50	54500·8	2464·5	100	245713·3	5239·5
51	56965·3	2520·0	101	250952·8	5295·0
52	59485·3	2575·5	102	256247·8	5350·5
53	62060·8	2631·0	103	261598·3	5406·0
54	64691·8	2686·5	104	267004·3	5461·5
55	67378·3	2742·0	105	272465·8	5517·0
56	70120·3	2797·5	106	277982·8	5572·5
57	72917·8	2853·0	107	283555·3	5628·0
58	75770·8	2908·5	108	289183·3	5683·5
59	78679·3	2964·0	109	294866·8	5739·0
60	81643·3	3019·5	110	300605·8	5794·5
61	84662·8	3075·0	111	306400·3	5850·0
62	87737·8	3130·5	112	312250·3	5905·5
63	90868·3	3186·0	113	318155·8	5961·0
64	94054·3	3241·5	114	324116·8	6016·5
65	97295·8	3297·0	115	330133·3	6072·0
66	100592·8	3352·5	116	336205·3	6127·5
67	103945·3	3408·0	117	342332·8	6183·0
68	107353·3	3463·5	118	348515·8	6238·5
69	110816·8	3519·0	119	354754·3	6294·0
70	114335·8	3574·5	120	361048·3	6349·5

$\Delta_2 = 55{\cdot}50$

Tab. XII : 34. $\frac{(100 \times 100)}{16}$

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	6695·0	844·0	70	121024·6	3788·0
21	7539·1	902·9	71	124812·7	3846·9
22	8442·0	961·8	72	128659·6	3905·8
23	9403·8	1020·7	73	132565·4	3964·7
24	10424·5	1079·6	74	136530·1	4023·6
25	11504·0	1138·4	75	140553·6	4082·4
26	12642·4	1197·3	76	144636·0	4141·3
27	13839·8	1256·2	77	148777·4	4200·2
28	15095·9	1315·1	78	152977·5	4259·1
29	16411·0	1374·0	79	157236·6	4318·0
30	17785·0	1432·8	80	161554·6	4376·8
31	19217·8	1491·7	81	165931·4	4435·7
32	20709·5	1550·6	82	170367·1	4494·6
33	22260·1	1609·5	83	174861·7	4553·5
34	23869·6	1668·4	84	179415·2	4612·4
35	25537·9	1727·2	85	184027·5	4671·2
36	27265·2	1786·1	86	188698·8	4730·1
37	29051·3	1845·0	87	193428·9	4789·0
38	30896·3	1903·9	88	198217·9	4847·9
39	32800·1	1962·8	89	203065·7	4906·8
40	34762·9	2021·6	90	207972·5	4965·6
41	36784·5	2080·5	91	212938·1	5024·5
42	38865·0	2139·4	92	217962·6	5083·4
43	41004·4	2198·3	93	223046·0	5142·3
44	43202·7	2257·2	94	228188·3	5201·2
45	45459·8	2316·0	95	233389·4	5260·0
46	47775·9	2374·9	96	238649·5	5318·9
47	50150·8	2433·8	97	243968·4	5377·8
48	52584·6	2492·7	98	249346·2	5436·7
49	55077·3	2551·6	99	254782·9	5495·6
50	57628·8	2610·4	100	260278·4	5554·4
51	60239·2	2669·3	101	265832·8	5613·3
52	62908·6	2728·2	102	271446·2	5672·2
53	65636·7	2787·1	103	277118·3	5731·1
54	68423·8	2846·0	104	282849·4	5790·0
55	71269·8	2904·8	105	288639·4	5848·8
56	74174·6	2963·7	106	294488·2	5907·7
57	77138·3	3022·6	107	300395·9	5966·6
58	80160·9	3081·5	108	306362·5	6025·5
59	83242·4	3140·4	109	312388·0	6084·4
60	86382·7	3199·2	110	318472·3	6143·2
61	89582·0	3258·1	111	324615·6	6202·1
62	92840·1	3317·0	112	330817·7	6261·0
63	96157·1	3375·9	113	337078·7	6319·9
64	99532·9	3434·8	114	343398·5	6378·8
65	102967·7	3493·6	115	349777·3	6437·6
66	106461·3	3552·5	116	356214·9	6496·5
67	110013·8	3611·4	117	362711·4	6555·4
68	113625·2	3670·3	118	369266·8	6614·3
69	117295·5	3729·2	119	375881·1	6673·2
70	121024·6	3788·0	120	382554·2	6732·0

$\Delta_2 = 58{\cdot}88$

Quatre cornières.

Tab. XII : 35. $\frac{(140 \times 100)}{12}$ $\frac{(140 \times 100)}{13}$ **Tab. XII : 36.**

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	7036·2	844·9	70	116313·0	3580·9	20	7516·0	907·0	70	125164·7	3858·0
21	7881·1	899·6	71	119893·9	3635·6	21	8423·0	966·0	71	129022·7	3917·0
22	8780·7	954·3	72	123529·5	3690·3	22	9389·0	1025·0	72	132939·7	3976·0
23	9735·1	1009·1	73	127219·9	3745·1	23	10414·0	1084·0	73	136915·7	4035·0
24	10744·1	1063·8	74	130964·9	3799·8	24	11498·1	1143·1	74	140950·8	4094·1
25	11807·9	1118·5	75	134764·7	3854·5	25	12641·1	1202·1	75	145044·8	4153·1
26	12926·4	1173·2	76	138619·2	3909·2	26	13843·2	1261·1	76	149197·9	4212·1
27	14099·6	1227·9	77	142528·4	3963·9	27	15104·3	1320·1	77	153410·0	4271·1
28	15327·5	1282·7	78	146492·3	4018·7	28	16424·4	1379·1	78	157681·1	4330·1
29	16610·2	1337·4	79	150511·0	4073·4	29	17803·6	1438·2	79	162011·3	4389·2
30	17947·6	1392·1	80	154584·4	4128·1	30	19241·8	1497·2	80	166400·5	4448·2
31	19339·7	1446·8	81	158712·5	4182·8	31	20738·9	1556·2	81	170848·6	4507·2
32	20786·5	1501·5	82	162895·3	4237·5	32	22295·1	1615·2	82	175355·8	4566·2
33	22288·0	1556·3	83	167132·8	4292·3	33	23910·4	1674·2	83	179922·1	4625·2
34	23844·3	1611·0	84	171425·1	4347·0	34	25584·6	1733·3	84	184547·3	4684·3
35	25455·3	1665·7	85	175772·1	4401·7	35	27317·9	1792·3	85	189231·6	4743·3
36	27120·9	1720·4	86	180173·7	4456·4	36	29110·2	1851·3	86	193974·9	4802·3
37	28841·4	1775·1	87	184630·2	4511·1	37	30961·5	1910·3	87	198777·2	4861·3
38	30616·5	1829·9	88	189141·3	4565·9	38	32871·8	1969·3	88	203638·5	4920·3
39	32446·4	1884·6	89	193707·2	4620·6	39	34841·1	2028·4	89	208558·8	4979·4
40	34330·9	1939·3	90	198327·7	4675·3	40	36869·5	2087·4	90	213538·2	5038·4
41	36270·2	1994·0	91	203003·0	4730·0	41	38956·9	2146·4	91	218576·6	5097·4
42	38264·2	2048·7	92	207733·0	4784·7	42	41103·3	2205·4	92	223674·0	5156·4
43	40313·0	2103·5	93	212517·8	4839·5	43	43308·7	2264·4	93	228830·4	5215·4
44	42416·4	2158·2	94	217357·2	4894·2	44	45573·2	2323·5	94	234045·9	5274·5
45	44574·6	2212·9	95	222251·4	4948·9	45	47896·6	2382·5	95	239320·3	5333·5
46	46787·5	2267·6	96	227200·3	5003·6	46	50279·1	2441·5	96	244653·8	5392·5
47	49055·1	2322·3	97	232203·9	5058·3	47	52720·6	2500·5	97	250046·3	5451·5
48	51377·5	2377·1	98	237262·3	5113·1	48	55221·1	2559·5	98	255497·8	5510·5
49	53754·5	2431·8	99	242375·3	5167·8	49	57780·7	2618·6	99	261008·4	5569·6
50	56186·3	2486·5	100	247543·1	5222·5	50	60399·2	2677·6	100	266577·9	5628·6
51	58672·8	2541·2	101	252765·6	5277·2	51	63076·8	2736·6	101	272206·5	5687·6
52	61214·0	2595·9	102	258042·8	5331·9	52	65813·4	2795·6	102	277894·1	5746·6
53	63809·9	2650·7	103	263374·7	5386·7	53	68609·0	2854·6	103	283640·7	5805·6
54	66460·6	2705·4	104	268761·4	5441·4	54	71463·7	2913·7	104	289446·4	5864·7
55	69166·0	2760·1	105	274202·8	5496·1	55	74377·4	2972·7	105	295311·1	5923·7
56	71926·1	2814·8	106	279698·9	5550·8	56	77350·0	3031·7	106	301234·7	5982·7
57	74740·9	2869·5	107	285249·7	5605·5	57	80381·7	3090·7	107	307217·4	6041·7
58	77610.4	2924·3	108	290855·2	5660·3	58	83472·5	3149·7	108	313259·2	6100·7
59	80534·7	2979·0	109	296515·5	5715·0	59	86622·2	3208·8	109	319359·9	6159·8
60	83513·7	3033·7	110	302230·5	5769·7	60	89831·0	3267·8	110	325519·7	6218·8
61	86547·3	3088·4	111	308000·1	5824·4	61	93098·8	3326·8	111	331738·5	6277·8
62	89635·8	3143·1	112	313824·6	5879·1	62	96425·6	3385·8	112	338016·3	6336·8
63	92778·9	3197·9	113	319703·7	5933·9	63	99811·4	3444·8	113	344353·1	6395·8
64	95976·8	3252·6	114	325637·6	5988·6	64	103256·2	3503·9	114	350748·9	6454·9
65	99229·3	3307·3	115	331626·1	6043·3	65	106760·1	3562·9	115	357203·8	6513·9
66	102536·6	3362·0	116	337669·4	6098·0	66	110323·0	3621·9	116	363717·7	6572·9
67	105898·6	3416·7	117	343767·4	6152·7	67	113944·9	3680·9	117	370290·6	6631·9
68	109315·4	3471·5	118	349920·2	6207·5	68	117625·8	3739·9	118	376922·5	6690·9
69	112786·8	3526·2	119	356127·6	6262·2	69	121365·8	3799·0	119	383613·5	6750·0
70	116313·0	3580·9	120	362389·8	6316·9	70	125164·7	3858·0	120	390363·4	6809·0

$\Delta_2 = 54{\cdot}72$ $\Delta_2 = 59{\cdot}02$

Quatre cornières.

Tab. XII : 37. $\frac{(140 \times 100)}{14}$

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	7980·9	967·8	70	133891·3	4131·8
21	8948·8	1031·1	71	138023·2	4195·1
22	9979·9	1094·4	72	142218·3	4258·4
23	11074·3	1157·7	73	146476·7	4321·7
24	12232·0	1221·0	74	150798·4	4385·0
25	13453·0	1284·2	75	155183·4	4448·2
26	14737·2	1347·5	76	159631·6	4511·5
27	16084·7	1410·8	77	164143·1	4574·8
28	17495·5	1474·1	78	168717·9	4638·1
29	18969·6	1537·4	79	173356·0	4701·4
30	20507·0	1600·6	80	178057·4	4764·6
31	22107·7	1663·9	81	182822·1	4827·9
32	23771·6	1727·2	82	187650·0	4891·2
33	25498·8	1790·5	83	192541·2	4954·5
34	27289·3	1853·8	84	197495·7	5017·8
35	29143·0	1917·0	85	202513·4	5081·0
36	31060·1	1980·3	86	207594·5	5144·3
37	33040·4	2043·6	87	212738·8	5207·6
38	35084·0	2106·9	88	217946·4	5270·9
39	37190·9	2170·2	89	223217·3	5334·2
40	39361·1	2233·4	90	228551·5	5397·4
41	41594·5	2296·7	91	233948·9	5460·7
42	43891·3	2360·0	92	239409·7	5524·0
43	46251·3	2423·3	93	244933·7	5587·3
44	48674·6	2486·6	94	250521·0	5650·6
45	51161·1	2549·8	95	256171·5	5713·8
46	53711·0	2613·1	96	261885·4	5777·1
47	56324·1	2676·4	97	267662·5	5840·4
48	59000·5	2739·7	98	273502·9	5903·7
49	61740·2	2803·0	99	279406·6	5967·0
50	64543·2	2866·2	100	285373·6	6030·2
51	67409·4	2929·5	101	291403·8	6093·5
52	70338·9	2992·8	102	297497·3	6156·8
53	73331·7	3056·1	103	303654·1	6220·1
54	76387·8	3119·4	104	309874·2	6283·4
55	79507·2	3182·6	105	316157·7	6346·6
56	82689·9	3245·9	106	322504·3	6409·9
57	85935·8	3309·2	107	328914·2	6473·2
58	89245·0	3372·5	108	335387·4	6536·5
59	92617·5	3435·8	109	341923·9	6599·8
60	96053·2	3499·0	110	348523·6	6663·0
61	99552·3	3562·3	111	355186·7	6726·3
62	103114·6	3625·6	112	361913·0	6789·6
63	106740·2	3688·9	113	368702·6	6852·9
64	110429·1	3752·2	114	375555·5	6916·2
65	114181·3	3815·4	115	382471·7	6979·4
66	117996·7	3878·7	116	389451·1	7042·7
67	121875·5	3942·0	117	396493·9	7106·0
68	125817·5	4005·3	118	403599·9	7169·3
69	129822·8	4068·6	119	410769·2	7232·6
70	133891·3	4131·8	120	418001·7	7295·8

$\Delta_2 = 63{\cdot}28$

Tab. XII : 38. $\frac{(140 \times 100)}{15}$

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	8431·3	1027·5	70	142493·8	4402·5
21	9458·8	1095·0	71	146896·3	4470·0
22	10553·8	1162·5	72	151366·3	4537·5
23	11716·3	1230·0	73	155903·8	4605·0
24	12946·3	1297·5	74	160508·8	4672·5
25	14243·8	1365·0	75	165181·3	4740·0
26	15608·8	1432·5	76	169921·3	4807·5
27	17041·3	1500·0	77	174728·8	4875·0
28	18541·3	1567·5	78	179603·8	4942·5
29	20108·8	1635·0	79	184546·3	5010·0
30	21743·8	1702·5	80	189556·3	5077·5
31	23446·3	1770·0	81	194633·8	5145·0
32	25216·3	1837·5	82	199778·8	5212·5
33	27053·8	1905·0	83	204991·3	5280·0
34	28958·8	1972·5	84	210271·3	5347·5
35	30931·3	2040·0	85	215618·8	5415·0
36	32971·3	2107·5	86	221033·8	5482·5
37	35078·8	2175·0	87	226516·3	5550·0
38	37253·8	2242·5	88	232066·3	5617·5
39	39496·3	2310·0	89	237683·8	5685·0
40	41806·3	2377·5	90	243368·8	5752·5
41	44183·8	2445·0	91	249121·3	5820·0
42	46628·8	2512·5	92	254941·3	5887·5
43	49141·3	2580·0	93	260828·8	5955·0
44	51721·3	2647·5	94	266783·8	6022·5
45	54368·8	2715·0	95	272806·3	6090·0
46	57083·8	2782·5	96	278896·3	6157·5
47	59866·3	2850·0	97	285053·8	6225·0
48	62716·3	2917·5	98	291278·8	6292·5
49	65633·8	2985·0	99	297571·3	6360·0
50	68618·8	3052·5	100	303931·3	6427·5
51	71671·3	3120·0	101	310358·8	6495·0
52	74791·3	3187·5	102	316853·8	6562·5
53	77978·8	3255·0	103	323416·3	6630·0
54	81233·8	3322·5	104	330046·3	6697·5
55	84556·3	3390·0	105	336743·8	6765·0
56	87946·3	3457·5	106	343508·8	6832·5
57	91403·8	3525·0	107	350341·3	6900·0
58	94928·8	3592·5	108	357241·3	6967·5
59	98521·3	3660·0	109	364208·8	7035·0
60	102181·3	3727·5	110	371243·8	7102·5
61	105908·8	3795·0	111	378346·3	7170·0
62	109703·8	3862·5	112	385516·3	7237·5
63	113566·3	3930·0	113	392753·8	7305·0
64	117496·3	3997·5	114	400058·8	7372·5
65	121493·8	4065·0	115	407431·3	7440·0
66	125558·8	4132·5	116	414871·3	7507·5
67	129691·3	4200·0	117	422378·8	7575·0
68	133891·3	4267·5	118	429953·8	7642·5
69	138158·8	4335·0	119	437596·3	7710·0
70	142493·8	4402·5	120	445306·3	7777·5

$\Delta_2 = 67{\cdot}5$

Quatre cornières.

Tab. XII : 39. $\frac{(140 \times 100)}{16}$

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	8867·8	1086·0	70	150972·9	4670·0
21	9953·2	1157·6	71	155642·8	4741·6
22	11110·9	1229·3	72	160384·5	4813·3
23	12340·2	1301·0	73	165197·8	4885·0
24	13641·2	1372·7	74	170082·8	4956·7
25	15013·9	1444·4	75	175039·5	5028·4
26	16458·2	1516·0	76	180067·8	5100·0
27	17974·2	1587·7	77	185167·8	5171·7
28	19561·9	1659·4	78	190339·5	5243·4
29	21221·3	1731·1	79	195582·9	5315·1
30	22952·4	1802·8	80	200898·0	5386·8
31	24755·2	1874·4	81	206284·8	5458·4
32	26629·6	1946·1	82	211743·2	5530·1
33	28575·7	2017·8	83	217273·3	5601·8
34	30593·5	2089·5	84	222875·1	5673·5
35	32683·0	2161·2	85	228548·6	5745·2
36	34844·1	2232·8	86	234293·7	5816·8
37	37077·0	2304·5	87	240110·6	5888·5
38	39381·5	2376·2	88	245999·1	5960·2
39	41757·7	2447·9	89	251959·3	6031·9
40	44205·5	2519·6	90	257991·1	6103·6
41	46725·1	2591·2	91	264094·7	6175·2
42	49316·3	2662·9	92	270269·9	6246·9
43	51979·2	2734·6	93	276516·8	6318·6
44	54713·8	2806·3	94	282835·4	6390·3
45	57520·1	2878·0	95	289225·7	6462·0
46	60398·0	2949·6	96	295687·6	6533·6
47	63347·7	3021·3	97	302221·3	6605·3
48	66369·0	3093·0	98	308826·6	6677·0
49	69462·0	3164·7	99	315503·6	6748·7
50	72626·7	3236·4	100	322252·3	6820·4
51	75863·0	3308·0	101	329072·6	6892·0
52	79171·0	3379·7	102	335964·6	6963·7
53	82550·7	3451·4	103	342928·3	7035·4
54	86002·1	3523·1	104	349963·7	7107·1
55	89525·2	3594·8	105	357070·8	7178·8
56	93120·0	3666·4	106	364249·6	7250·4
57	96786·4	3738·1	107	371500·0	7322·1
58	100524·5	3809·8	108	378822·1	7393·8
59	104334·3	3881·5	109	386215·9	7465·5
60	108215·8	3953·2	110	393681·4	7537·2
61	112168·9	4024·8	111	401218·5	7608·8
62	116193·8	4096·5	112	408827·4	7680·5
63	120290·3	4168·2	113	416507·9	7752·2
64	124458·5	4239·9	114	424260·1	7823·9
65	128698·3	4311·6	115	432083·9	7895·6
66	133009·9	4383·2	116	439979·5	7967·2
67	137393·1	4454·9	117	447946·7	8038·9
68	141848·0	4526·6	118	455985·6	8110·6
69	146374·6	4598·3	119	464096·2	8182·3
70	150972·9	4670·0	120	472278·5	8254·0

$\Delta_1 = 71{\cdot}68$

Tab. XII : 40. $\frac{(140 \times 100)}{17}$

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	9289·4	1143·2	70	159329·7	4934·2
21	10432·6	1219·0	71	164263·9	5010·0
22	11651·6	1294·9	72	169273·9	5085·9
23	12946·5	1370·7	73	174359·8	5161·7
24	14317·1	1446·5	74	179521·4	5237·5
25	15763·6	1522·3	75	184758·9	5313·3
26	17286·0	1598·1	76	190072·3	5389·1
27	18884·1	1674·0	77	195461·4	5465·0
28	20558·0	1749·8	78	200926·3	5540·8
29	22307·8	1825·6	79	206467·1	5616·6
30	24133·4	1901·4	80	212083·7	5692·4
31	26034·8	1977·2	81	217776·1	5768·2
32	28012·1	2053·1	82	223544·4	5844·1
33	30065·1	2128·9	83	229388·4	5919·9
34	32194·0	2204·7	84	235308·3	5995·7
35	34398·7	2280·5	85	241304·0	6071·5
36	36679·2	2356·3	86	247375·5	6147·3
37	39035·6	2432·2	87	253522·9	6223·2
38	41467·7	2508·0	88	259746·0	6299·0
39	43975·7	2583·8	89	266045·0	6374·8
40	46559·5	2659·6	90	272419·8	6450·6
41	49219·1	2735·4	91	278870·4	6526·4
42	51954·5	2811·3	92	285396·8	6602·3
43	54765·8	2887·1	93	291999·1	6678·1
44	57652·9	2962·9	94	298677·2	6753·9
45	60615·8	3038·7	95	305431·1	6829·7
46	63654·5	3114·5	96	312260·8	6905·5
47	66769·0	3190·4	97	319166·3	6981·4
48	69959·4	3266·2	98	326147·7	7057·2
49	73225·5	3342·0	99	333204·8	7133·0
50	76567·5	3417·8	100	340337·8	7208·8
51	79985·4	3493·6	101	347546·7	7284·6
52	83479·0	3569·5	102	354831·3	7360·5
53	87048·4	3645·3	103	362191·7	7436·3
54	90693·7	3721·1	104	369628·0	7512·1
55	94414·8	3796·9	105	377140·1	7587·9
56	98211·7	3872·7	106	384728·0	7663·7
57	102084·5	3948·6	107	392391·8	7739·6
58	106033·0	4024·4	108	400131·3	7815·4
59	110057·4	4100·2	109	407946·7	7891·2
60	114157·6	4176·0	110	415837·9	7967·0
61	118333·6	4251·8	111	423804·9	8042·8
62	122585·5	4327·7	112	431847·8	8118·7
63	126913·1	4403·5	113	439966·4	8194·5
64	131316·6	4479·3	114	448160·9	8270·3
65	135795·9	4555·1	115	456431·2	8346·1
66	140351·0	4630·9	116	464777·3	8421·9
67	144981·9	4706·8	117	473199·2	8497·8
68	149688·7	4782·6	118	481697·0	8573·6
69	154471·3	4858·4	119	490270·6	8649·4
70	159329·7	4934·2	120	498920·0	8725·2

$\Delta_1 = 75{\cdot}82$

Tab. XIII : 1. Deux plates-bandes par cm. Tab. XIII : 2.

(7 mm) (8 mm)

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	150·03	14·84	70	1749·53	49·84	20	173·14	17·04	70	2005·14	57·04
21	164·87	15·54	71	1799·37	50·54	21	190·18	17·84	71	2062·18	57·84
22	180·41	16·24	72	1849·91	51·24	22	208·02	18·64	72	2120·02	58·64
23	196·65	16·94	73	1901·15	51·94	23	226·66	19·44	73	2178·66	59·44
24	213·59	17·64	74	1953·09	52·64	24	246·10	20·24	74	2238·10	60·24
25	231·23	18·34	75	2005·73	53·34	25	266·34	21·04	75	2298·34	61·04
26	249·57	19·04	76	2059·07	54·04	26	287·38	21·84	76	2359·38	61·84
27	268·61	19·74	77	2113·11	54·74	27	309·22	22·64	77	2421·22	62·64
28	288·35	20·44	78	2167·85	55·44	28	331·86	23·44	78	2483·86	63·44
29	308·79	21·14	79	2223·29	56·14	29	355·30	24·24	79	2547·30	64·24
30	329·93	21·84	80	2279·43	56·84	30	379·54	25·04	80	2611·54	65·04
31	351·77	22·54	81	2336·27	57·54	31	404·58	25·84	81	2676·58	65·84
32	374·31	23·24	82	2393·81	58·24	32	430·42	26·64	82	2742·42	66·64
33	397·55	23·94	83	2452·05	58·94	33	457·06	27·44	83	2809·06	67·44
34	421·49	24·64	84	2510·99	59·64	34	484·50	28·24	84	2876·50	68·24
35	446·13	25·34	85	2570·63	60·34	35	512·74	29·04	85	2944·74	69·04
36	471·47	26·04	86	2630·97	61·04	36	541·78	29·84	86	3013·78	69·84
37	497·51	26·74	87	2692·01	61·74	37	571·62	30·64	87	3083·62	70·64
38	524·25	27·44	88	2753·75	62·44	38	602·26	31·44	88	3154·26	71·44
39	551·69	28·14	89	2816·19	63·14	39	633·70	32·24	89	3225·70	72·24
40	579·83	28·84	90	2879·33	63·84	40	665·94	33·04	90	3297·94	73·04
41	608·67	29·54	91	2943·17	64·54	41	698·98	33·84	91	3370·98	73·84
42	638·21	30·24	92	3007·71	65·24	42	732·82	34·64	92	3444·82	74·64
43	668·45	30·94	93	3072·95	65·94	43	767·46	35·44	93	3519·46	75·44
44	699·39	31·64	94	3138·89	66·64	44	802·90	36·24	94	3594·90	76·24
45	731·03	32·34	95	3205·53	67·34	45	839·14	37·04	95	3671·14	77·04
46	763·37	33·04	96	3272·87	68·04	46	876·18	37·84	96	3748·18	77·84
47	796·41	33·74	97	3340·91	68·74	47	914·02	38·64	97	3826·02	78·64
48	830·15	34·44	98	3409·65	69·44	48	952·66	39·44	98	3904·66	79·44
49	764·59	35·14	99	3479·09	70·14	49	992·10	40·24	99	3984·10	80·24
50	899·73	35·84	100	3549·23	70·84	50	1032·34	41·04	100	4064·34	81·04
51	935·57	36·54	101	3620·07	71·54	51	1073·38	41·84	101	4145·38	81·84
52	972·11	37·24	102	3691·61	72·24	52	1115·22	42·64	102	4227·22	82·64
53	1009·35	37·94	103	3763·85	72·94	53	1157·86	43·44	103	4309·86	83·44
54	1047·29	38·64	104	3836·79	73·64	54	1201·30	44·24	104	4393·30	84·24
55	1085·93	39·34	105	3910·43	74·34	55	1245·54	45·04	105	4477·54	85·04
56	1125·27	40·04	106	3984·77	75·04	56	1290·58	45·84	106	4562·58	85·84
57	1165·31	40·74	107	4059·81	75·74	57	1336·42	46·64	107	4648·42	86·64
58	1206·05	41·44	108	4135·55	76·44	58	1383·06	47·44	108	4735·06	87·44
59	1247·49	42·14	109	4211·99	77·14	59	1430·50	48·24	109	4822·50	88·24
60	1289·63	42·84	110	4289·13	77·84	60	1478·74	49·04	110	4910·74	89·04
61	1332·47	43·54	111	4366·97	78·54	61	1527·78	49·84	111	4999·78	89·84
62	1376·01	44·24	112	4445·51	79·24	62	1577·62	50·64	112	5089·62	90·64
63	1420·25	44·94	113	4524·75	79·94	63	1628·26	51·44	113	5180·26	91·44
64	1465·19	45·64	114	4604·69	80·64	64	1679·70	52·24	114	5271·70	92·24
65	1510·83	46·34	115	4685·33	81·34	65	1731·94	53·04	115	5363·94	93·04
66	1557·17	47·04	116	4766·67	82·04	66	1784·98	53·84	116	5456·98	93·84
67	1604·21	47·74	117	4848·71	82·74	67	1838·82	54·64	117	5550·82	94·64
68	1651·95	48·44	118	4931·45	83·44	68	1893·46	55·44	118	5645·46	95·44
69	1700·39	49·14	119	5014·89	84·14	69	1948·90	56·24	119	5740·90	96·24
70	1749·53	49·84	120	5099·03	84·84	70	2005·14	57·04	120	5837·14	97·04

$\Delta_2 = 0{\cdot}70$ $\Delta_2 = 0{\cdot}80$

Tab. XIII : 3. Deux plates-bandes par cm. Tab. XIII : 4.

(9 mm) (10 mm)

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	196·69	19·26	70	2262·19	64·26	20	220·67	21·50	70	2520·67	71·50
21	215·95	20·16	71	2326·45	65·16	21	242·17	22·50	71	2592·17	72·50
22	236·11	21·06	72	2391·61	66·06	22	264·67	23·50	72	2664·67	73·50
23	257·17	21·96	73	2457·67	66·96	23	288·17	24·50	73	2738·17	74·50
24	279·13	22·86	74	2524·63	67·86	24	312·67	25·50	74	2812·67	75·50
25	301·99	23·76	75	2592·49	68·76	25	338·17	26·50	75	2888·17	76·50
26	325·75	24·66	76	2661·25	69·66	26	364·67	27·50	76	2964·67	77·50
27	350·41	25·56	77	2730·91	70·56	27	392·17	28·50	77	3042·17	78·50
28	375·97	26·46	78	2801·47	71·46	28	420·67	29·50	78	3120·67	79·50
29	402·43	27·36	79	2872·93	72·36	29	450·17	30·50	79	3200·17	80·50
30	429·79	28·26	80	2945·29	73·26	30	480·67	31·50	80	3280·67	81·50
31	458·05	29·16	81	3018·55	74·16	31	512·17	32·50	81	3362·17	82·50
32	487·21	30·06	82	3092·71	75·06	32	544·67	33·50	82	3444·67	83·50
33	517·27	30·96	83	3167·77	75·96	33	578·17	34·50	83	3528·17	84·50
34	548·23	31·86	84	3243·73	76·86	34	612·67	35·50	84	3612·67	85·50
35	580·09	32·76	85	3320·59	77·76	35	648·17	36·50	85	3698·17	86·50
36	612·85	33·66	86	3398·35	78·66	36	684·67	37·50	86	3784·67	87·50
37	646·51	34·56	87	3477·01	79·56	37	722·17	38·50	87	3872·17	88·50
38	681·07	35·46	88	3556·57	80·46	38	760·67	39·50	88	3960·67	89·50
39	716·53	36·36	89	3637·03	81·36	39	800·17	40·50	89	4050·17	90·50
40	752·89	37·26	90	3718·39	82·26	40	840·67	41·50	90	4140·67	91·50
41	790·15	38·16	91	3800·65	83·16	41	882·17	42·50	91	4232·17	92·50
42	828·31	39.06	92	3883·81	84·06	42	924·67	43·50	92	4324·67	93·50
43	867·37	39·96	93	3967·87	84·96	43	968·17	44·50	93	4418·17	94·50
44	907·33	40.86	94	4052·83	85·86	44	1012·67	45·50	94	4512·67	95·50
45	948·19	41·76	95	4138·69	86·76	45	1058·17	46·50	95	4608·17	96·50
46	989·95	42·66	96	4225·45	87·66	46	1104·67	47·50	96	4704·67	97·50
47	1032·61	43·56	97	4313·11	88·56	47	1152·17	48·50	97	4802·17	98·50
48	1076·17	44·46	98	4401·67	89·46	48	1200·67	49·50	98	4900·67	99·50
49	1120·63	45·36	99	4491·13	90·36	49	1250·17	50·50	99	5000·17	100·50
50	1165·99	46·26	100	4581·49	91·26	50	1300·67	51·50	100	5100·67	101·50
51	1212·25	47·16	101	4672·75	92·16	51	1352·17	52·50	101	5202·17	102·50
52	1259·41	48·06	102	4764·91	93·06	52	1404·67	53·50	102	5304·67	103·50
53	1307·47	48·96	103	4857·97	93·96	53	1458·17	54·50	103	5408·17	104·50
54	1356·43	49·86	104	4951·93	94·86	54	1512·67	55·50	104	5512·67	105·50
55	1406·29	50·76	105	5046·79	95·76	55	1568·17	56·50	105	5618·17	106·50
56	1457·05	51·66	106	5142·55	96·66	56	1624·67	57·50	106	5724·67	107·50
57	1508·71	52·56	107	5239·21	97·56	57	1682·17	58·50	107	5832·17	108·50
58	1561·27	53·46	108	5336·77	98·46	58	1740·67	59·50	108	5940·67	109·50
59	1614·73	54·36	109	5435·23	99·36	59	1800·17	60·50	109	6050·17	110·50
60	1669·09	55·26	110	5534·59	100·26	60	1860·67	61·50	110	6160·67	111·50
61	1724·35	56·16	111	5634·85	101·16	61	1922·17	62·50	111	6272·17	112·50
62	1780·51	57·06	112	5736·01	102·06	62	1984·67	63·50	112	6384·67	113·50
63	1837·57	57·96	113	5838·07	102·96	63	2048·17	64·50	113	6498·17	114·50
64	1895·53	58·86	114	5941·03	103·86	64	2112·67	65·50	114	6612·67	115·50
65	1954·39	59·76	115	6044·89	104·76	65	2178·17	66·50	115	6728·17	116·50
66	2014·15	60·66	116	6149·65	105·66	66	2244·67	67·50	116	6844·67	117·50
67	2074·81	61·56	117	6255·31	106·56	67	2312·17	68·50	117	6962·17	118·50
68	2136·37	62·46	118	6361·87	107·46	68	2380·67	69·50	118	7080·67	119·50
69	2198·83	63·36	119	6469·33	108·36	69	2450·17	70·50	119	7200·17	120·50
70	2262·19	64·26	120	6577·69	109·26	70	2520·67	71·50	120	7320·67	121·50

$\Delta_2 = 0{\cdot}90$ $\Delta_2 = 1{\cdot}00$

Tab. XIII : 5. Deux plates-bandes par cm. Tab. XIII : 6.

(11 mm) (12 mm)

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	245·09	23·76	70	2780·59	78·76	20	269·95	26·04	70	3041·95	86·04
21	268·85	24·86	71	2859·35	79·86	21	295·99	27·24	71	3127·99	87·24
22	293·71	25·96	72	2939·21	80·96	22	323·23	28·44	72	3215·23	88·44
23	319·67	27·06	73	3020·17	82·06	23	351·67	29·64	73	3303·67	89·64
24	346·73	28·16	74	3102·23	83·16	24	381·31	30·84	74	3393·31	90·84
25	374·89	29·26	75	3185·39	84·26	25	412·15	32·04	75	3484·15	92·04
26	404·15	30·36	76	3269·65	85·36	26	444·19	33·24	76	3576·19	93·24
27	434·51	31·46	77	3355·01	86·46	27	477·43	34·44	77	3669·43	94·44
28	465·97	32·56	78	3441·47	87·56	28	511·87	35·64	78	3763·87	95·64
29	498·53	33·66	79	3529·03	88·66	29	547·51	36·84	79	3859·51	96·84
30	532·19	34·76	80	3617·69	89·76	30	584·35	38·04	80	3956·35	98·04
31	566·95	35·86	81	3707·45	90·86	31	622·39	39·24	81	4054·39	99·24
32	602·81	36·96	82	3798·31	91·96	32	661·63	40·44	82	4153·63	100·44
33	639·77	38·06	83	3890·27	93·06	33	702·07	41·64	83	4254·07	101·64
34	677·83	39·16	84	3983·33	94·16	34	743·71	42·84	84	4355·71	102·84
35	716·99	40·26	85	4077·49	95·26	35	786·55	44·04	85	4458·55	104·04
36	757·25	41·36	86	4172·75	96·36	36	830·59	45·24	86	4562·59	105·24
37	798·61	42·46	87	4269·11	97·46	37	875·83	46·44	87	4667·83	106·44
38	841·07	43·56	88	4366·57	98·56	38	922·27	47·64	88	4774·27	107·64
39	884·63	44·66	89	4465·13	99·66	39	969·91	48·84	89	4881·91	108·84
40	929·29	45·76	90	4564·79	100·76	40	1018·75	50·04	90	4990·75	110·04
41	975·05	46·86	91	4665·55	101·86	41	1068·79	51·24	91	5100·79	111·24
42	1021·91	47·96	92	4767·41	102·96	42	1120·03	52·44	92	5212·03	112·44
43	1069·87	49·06	93	4870·37	104·06	43	1172·47	53·64	93	5324·47	113·64
44	1118·93	50·16	94	4974·43	105·16	44	1226·11	54·84	94	5438·11	114·84
45	1169·09	51·26	95	5079·59	106·26	45	1280·95	56·04	95	5552·95	116·04
46	1220·35	52·36	96	5185·85	107·36	46	1336·99	57·24	96	5668·99	117·24
47	1272·71	53·46	97	5293·21	108·46	47	1394·23	58·44	97	5786·23	118·44
48	1326·17	54·56	98	5401·67	109·56	48	1452·67	59·64	98	5904·67	119·64
49	1380·73	55·66	99	5511·23	110·66	49	1512·31	60·84	99	6024·31	120·84
50	1436·39	56·76	100	5621·89	111·76	50	1573·15	62·04	100	6145·15	122·04
51	1493·15	57·86	101	5733·65	112·86	51	1635·19	63·24	101	6267·19	123·24
52	1551·01	58·96	102	5846·51	113·96	52	1698·43	64·44	102	6390·43	124·44
53	1609·97	60·06	103	5960·47	115·06	53	1762·87	65·64	103	6514·87	125·64
54	1670·03	61·16	104	6075·53	116·16	54	1828·51	66·84	104	6640·51	126·84
55	1731·19	62·26	105	6191·69	117·26	55	1895·35	68·04	105	6767·35	128·04
56	1793·45	63·36	106	6308·95	118·36	56	1963·39	69·24	106	6895·39	129·24
57	1856·81	64·46	107	6427·31	119·46	57	2032·63	70·44	107	7024·63	130·44
58	1921·27	65·56	108	6546·77	120·56	58	2103·07	71·64	108	7155·07	131·64
59	1986·83	66·66	109	6667·33	121·66	59	2174·71	72·84	109	7286·71	132·84
60	2053·49	67·76	110	6788·99	122·76	60	2247·55	74·04	110	7419·55	134·04
61	2121·25	68·86	111	6911·75	123·86	61	2321·59	75·24	111	7553·59	135·24
62	2190·11	69·96	112	7035·61	124·96	62	2396·83	76·44	112	7688·83	136·44
63	2260·07	71·06	113	7160·57	126·06	63	2473·27	77·64	113	7825·27	137·64
64	2331·13	72·16	114	7286·63	127·16	64	2550·91	78·84	114	7962·91	138·84
65	2403·29	73·26	115	7413·79	128·26	65	2629·75	80·04	115	8101·75	140·04
66	2476·55	74·36	116	7542·05	129·36	66	2709·79	81·24	116	8241·79	141·24
67	2550·91	75·46	117	7671·41	130·46	67	2791·03	82·44	117	8383·03	142·44
68	2626·37	76·56	118	7801·87	131·56	68	2873·47	83·64	118	8525·47	143·64
69	2702·93	77·66	119	7933·43	132·66	69	2957·11	84·84	119	8669·11	144·84
70	2780·59	78·76	120	8066·09	133·76	70	3041·95	86·04	120	8813·95	146·04

$\Delta_2 = 1{\cdot}10$ $\Delta_2 = 1{\cdot}20$

Tab. XIII : 7. Deux plates-bandes par cm. Tab. XIII : 8.

(13 mm) (14 mm)

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	295·26	28·34	70	3304·76	93·34	20	321·03	30·66	70	3569·03	100·66
21	323·60	29·64	71	3398·10	94·64	21	351·69	32·06	71	3669·69	102·06
22	353·24	30·94	72	3492·74	95·94	22	383·75	33·46	72	3771·75	103·46
23	384·18	32·24	73	3588·68	97·24	23	417·21	34·86	73	3875·21	104·86
24	416·42	33·54	74	3685·92	98·54	24	452·07	36·26	74	3980·07	106·26
25	449·96	34·84	75	3784·46	99·84	25	488·33	37·66	75	4086·33	107·66
26	484·80	36·14	76	3884·30	101·14	26	525·99	39·06	76	4193·99	109·06
27	520·94	37·44	77	3985·44	102·44	27	565·05	40·46	77	4303·05	110·46
28	558·38	38·74	78	4087·88	103·74	28	605·51	41·86	78	4413·51	111·86
29	597·12	40·04	79	4191·62	105·04	29	647·37	43·26	79	4525·37	113·26
30	637·16	41·34	80	4296·66	106·34	30	690·63	44·66	80	4638·63	114·66
31	678·50	42·64	81	4403·00	107·64	31	735·29	46·06	81	4753·29	116·06
32	721·14	43·94	82	4510·64	108·94	32	781·35	47·46	82	4869·35	117·46
33	765·08	45·24	83	4619·58	110·24	33	828·81	48·86	83	4986·81	118·86
34	810·32	46·54	84	4729·82	111·54	34	877·67	50·26	84	5105·67	120·26
35	856·86	47·84	85	4841·36	112·84	35	927·93	51·66	85	5225·93	121·66
36	904·70	49·14	86	4954·20	114·14	36	979·59	53·06	86	5347·59	123·06
37	953·84	50·44	87	5068·34	115·44	37	1032·65	54·46	87	5470·65	124·46
38	1004·28	51·74	88	5183·78	116·74	38	1087·11	55·86	88	5595·11	125·86
39	1056·02	53·04	89	5300·52	118·04	39	1142·97	57·26	89	5720·97	127·26
40	1109·06	54·34	90	5418·56	119·34	40	1200·23	58·66	90	5848·23	128·66
41	1163·40	55·64	91	5537·90	120·64	41	1258·89	60·06	91	5976·89	130·06
42	1219·04	56·94	92	5658·54	121·94	42	1318·95	61·46	92	6106·95	131·46
43	1275·98	58·24	93	5780·48	123·24	43	1380·41	62·86	93	6238·41	132·86
44	1334·22	59·54	94	5903·72	124·54	44	1443·27	64·26	94	6371·27	134·26
45	1393·76	60·84	95	6028·26	125·84	45	1507·53	65·66	95	6505·53	135·66
46	1454·60	62·14	96	6154·10	127·14	46	1573·19	67·06	96	6641·19	137·06
47	1516·74	63·44	97	6281·24	128·44	47	1640·25	68·46	97	6778·25	138·46
48	1580·18	64·74	98	6409·68	129·74	48	1708·71	69·86	98	6916·71	139·86
49	1644·92	66·04	99	6539·42	131·04	49	1778·57	71·26	99	7056·57	141·26
50	1710·96	67·34	100	6670·46	132·34	50	1849·83	72·66	100	7197·83	142·66
51	1778·30	68·64	101	6802·80	133·64	51	1922·49	74·06	101	7340·49	144·06
52	1846·94	69·94	102	6936·44	134·94	52	1996·55	75·46	102	7484·55	145·46
53	1916·88	71·24	103	7071·38	136·24	53	2072·01	76·86	103	7630·01	146·86
54	1988·12	72·54	104	7207·62	137·54	54	2148·87	78·26	104	7776·87	148·26
55	2060·66	73·84	105	7345·16	138·84	55	2227·13	79·66	105	7925·13	149·66
56	2134·50	75·14	106	7484·00	140·14	56	2306·79	81·06	106	8074·79	151·06
57	2209·64	76·44	107	7624·14	141·44	57	2387·85	82·46	107	8225·85	152·46
58	2286·08	77·74	108	7765·58	142·74	58	2470·31	83·86	108	8378·31	153·86
59	2363·82	79·04	109	7908·32	144·04	59	2554·17	85·26	109	8532·17	155·26
60	2442·86	80·34	110	8052·36	145·34	60	2639·43	86·66	110	8687·43	156·66
61	2523·20	81·64	111	8197·70	146·64	61	2726·09	88·06	111	8844·09	158·06
62	2604·84	82·94	112	8344·34	147·94	62	2814·15	89·46	112	9002·15	159·46
63	2687·78	84·24	113	8492·28	149·24	63	2903·61	90·86	113	9161·61	160·86
64	2772·02	85·54	114	8641·52	150·54	64	2994·47	92·26	114	9322·47	162·26
65	2857·56	86·84	115	8792·06	151·84	65	3086·73	93·66	115	9484·73	163·66
66	2944·40	88·14	116	8943·90	153·14	66	3180·39	95·06	116	9648·39	165·06
67	3032·54	89·44	117	9097·04	154·44	67	3275·45	96·46	117	9813·45	166·46
68	3121·98	90·74	118	9251·48	155·74	68	3371·91	97·86	118	9979·91	167·86
69	3212·72	92·04	119	9407·22	157·04	69	3469·77	99·26	119	10147·77	169·26
70	3304·76	93·34	120	9564·26	158·34	70	3569·03	100·66	120	10317·03	170·66

$\Delta_2 = 1{\cdot}30$ $\Delta_2 = 1{\cdot}40$

Deux plates-bandes par cm.

Tab. XIII : 9. (15 mm) **Tab. XIII : 10.** (16 mm)

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	347·25	33·00	70	3834·75	108·00	20	373·93	35·36	70	4101·93	115·36
21	380·25	34·50	71	3942·75	109·50	21	409·29	36·96	71	4217·29	116·96
22	414·75	36·00	72	4052·25	111·00	22	446·25	38·56	72	4334·25	118·56
23	450·75	37·50	73	4163·25	112·50	23	484·81	40·16	73	4452·81	120·16
24	488·25	39·00	74	4275·75	114·00	24	524·97	41·76	74	4572·97	121·76
25	527·25	40·50	75	4389·75	115·50	25	566·73	43·36	75	4694·73	123·36
26	567·75	42·00	76	4505·25	117·00	26	610·09	44·96	76	4818·09	124·96
27	609·75	43·50	77	4622·25	118·50	27	655·05	46·56	77	4943·05	126·56
28	653·25	45·00	78	4740·75	120·00	28	701·61	48·16	78	5069·61	128·16
29	698·25	46·50	79	4860·75	121·50	29	749·77	49·36	79	5197·77	129·76
30	744·75	48·00	80	4982·25	123·00	30	799·53	51·36	80	5327·53	131·36
31	792·75	49·50	81	5105·25	124·50	31	850·89	52·96	81	5458·89	132·96
32	842·25	51·00	82	5229·75	126·00	32	903·85	54·56	82	5591·85	134·56
33	893·25	52·50	83	5355·75	127·50	33	958·41	56·16	83	5726·41	136·16
34	945·75	54·00	84	5483·25	129·00	34	1014·57	57·76	84	5862·57	137·76
35	999·75	55·50	85	5612·25	130·50	35	1072·33	59·36	85	6000·33	139·36
36	1055·25	57·00	86	5742·75	132·00	36	1131·69	60·96	86	6139·69	140·96
37	1112·25	58·50	87	5874·75	133·50	37	1192·65	62·56	87	6280·65	142·56
38	1170·75	60·00	88	6008·25	135·00	38	1255·21	64·16	88	6423·21	144·16
39	1230·75	61·50	89	6143·25	136·50	39	1319·37	65·76	89	6567·37	145·76
40	1292·25	63·00	90	6279·75	138·00	40	1385·13	67·36	90	6713·13	147·36
41	1355·25	64·50	91	6417·75	139·50	41	1452·49	68·96	91	6860·49	148·96
42	1419·75	66·00	92	6557·25	141·00	42	1521·45	70·56	92	7009·45	150·56
43	1485·75	67·50	93	6698·25	142·50	43	1592·01	72·16	93	7160·01	152·16
44	1553·25	69·00	94	6840·75	144·00	44	1664·17	73·76	94	7312·17	153·76
45	1622·25	70·50	95	6984·75	145·50	45	1737·93	75·36	95	7465·93	155·36
46	1692·75	72·00	96	7130·25	147·00	46	1813·29	76·96	96	7621·29	156·96
47	1764·75	73·50	97	7277·25	148·50	47	1890·25	78·56	97	7778·25	158·56
48	1838·25	75·00	98	7425·75	150·00	48	1968·81	80·16	98	7936·81	160·16
49	1913·25	76·50	99	7575·75	151·50	49	2048·97	81·76	99	8096·97	161·76
50	1989·75	78·00	100	7727·25	153·00	50	2130·73	83·36	100	8258·73	163·36
51	2067·75	79·50	101	7880·25	154·50	51	2214·09	84·96	101	8422·09	164·96
52	2147·25	81·00	102	8034·75	156·00	52	2299·05	86·56	102	8587·05	166·56
53	2228·25	82·50	103	8190·75	157·50	53	2385·61	88·16	103	8753·61	168·16
54	2310·75	84·00	104	8348·25	159·00	54	2473·77	89·76	104	8921·77	169·76
55	2394·75	85·50	105	8507·25	160·50	55	2563·53	91·36	105	9091·53	171·36
56	2480·25	87·00	106	8667·75	162·00	56	2654·89	92·96	106	9262·89	172·96
57	2567·25	88·50	107	8829·75	163·50	57	2747·85	94·56	107	9435·85	174·56
58	2655·75	90·00	108	8993·25	165·00	58	2842·41	96·16	108	9610·41	176·16
59	2745·75	91·50	109	9158·25	166·50	59	2938·57	97·76	109	9786·57	177·76
60	2837·25	93·00	110	9324·75	168·00	60	3036·33	99·36	110	9964·33	179·36
61	2930·25	94·50	111	9492·75	169·50	61	3135·69	100·96	111	10143·69	180·96
62	3024·75	96·00	112	9662·25	171·00	62	3236·65	102·56	112	10324·65	182·56
63	3120·75	97·50	113	9833·35	172·50	63	3339·21	104·16	113	10507·21	184·16
64	3218·25	99·00	114	10005·75	174·00	64	3443·37	105·76	114	10691·37	185·76
65	3317·25	100·50	115	10179·75	175·50	65	3549·13	107·36	115	10877·13	187·36
66	3417·75	102·00	116	10355·25	177·00	66	3656·49	108·96	116	11064·49	188·96
67	3519·75	103·50	117	10532·25	178·50	67	3765·45	110·56	117	11253·45	190·56
68	3623·25	105·00	118	10710·75	180·00	68	3876·01	112·16	118	11444·01	192·16
69	3728·25	106·50	119	10890·75	181·50	69	3988·17	113·76	119	11636·17	193·76
70	3834·75	108·00	120	11072·25	183·00	70	4101·93	115·36	120	11829·93	195·36

$\Delta_2 = 1{\cdot}50$ $\Delta_2 = 1{\cdot}60$

Tab. XIII : 11. Deux plates-bandes par cm. Tab. XIII : 12.

(17 mm) (18 mm)

H	J en cm⁴	Δ_1	H	J en cm⁴	Δ_1	H	J en cm⁴	Δ_1	H	J en cm⁴	Δ_1
20	401·08	37·74	70	4370·58	122·74	20	428·69	40·14	70	4640·69	130·14
21	438·82	39·44	71	4493·32	124·44	21	468·83	41·94	71	4770·83	131·94
22	478·26	41·14	72	4617·76	126·14	22	510·77	43·74	72	4902·77	133·74
23	519·40	42·84	73	4743·90	127·84	23	554·51	45·54	73	5036·51	135·54
24	562·24	44·54	74	4871·74	129·54	24	600·05	47·34	74	5172·05	137·34
25	606·78	46·24	75	5001·28	131·24	25	647·39	49·14	75	5309·39	139·14
26	653·02	47·94	76	5132·52	132·94	26	696·53	50·94	76	5448·53	140·94
27	700·96	49·64	77	5265·46	134·64	27	747·47	52·74	77	5589·47	142·74
28	750·60	51·34	78	5400·10	136·34	28	800·21	54·54	78	5732·21	144·54
29	801·94	53·04	79	5536·44	138·04	29	854·75	56·34	79	5876·75	146·34
30	854·98	54·74	80	5674·48	139·74	30	911·09	58·14	80	6023·09	148·14
31	909·72	56·44	81	5814·22	141·44	31	969·23	59·94	81	6171·23	149·94
32	966·16	58·14	82	5955·66	143·14	32	1029·17	61·74	82	6321·17	151·74
33	1024·30	59·84	83	6098·80	144·84	33	1090·91	63·54	83	6472·91	153·54
34	1084·14	61·54	84	6243·64	146·54	34	1154·45	65·34	84	6626·45	155·34
35	1145·68	63·24	85	6390·18	148·24	35	1219·79	67·14	85	6781·79	157·14
36	1208·92	64·94	86	6538·42	149·94	36	1286·93	68·94	86	6938·93	158·94
37	1273·86	66·64	87	6688·36	151·64	37	1355·87	70·74	87	7097·87	160·74
38	1340·50	68·34	88	6840·00	153·34	38	1426·61	72·54	88	7258·61	162·54
39	1408·84	70·04	89	6993·34	155·04	39	1499·15	74·34	89	7421·15	164·34
40	1478·88	71·74	90	7148·38	156·74	40	1573·49	76·14	90	7585·49	166·14
41	1550·62	73·44	91	7305·12	158·44	41	1649·63	77·94	91	7751·63	167·94
42	1624·06	75·14	92	7463·56	160·14	42	1727·57	79·74	92	7919·57	169·74
43	1699·20	76·84	93	7623·70	161·84	43	1807·31	81·54	93	8089·31	171·54
44	1776·04	78·54	94	7785·54	163·54	44	1888·85	83·34	94	8260·85	173·34
45	1854·58	80·24	95	7949·08	165·24	45	1972·19	85·14	95	8434·19	175·14
46	1934·82	81·94	96	8114·32	166·94	46	2057·33	86·94	96	8609·33	176·94
47	2016·76	83·64	97	8281·26	168·64	47	2144·27	88·74	97	8786·27	178·74
48	2100·40	85·34	98	8449·90	170·34	48	2233·01	90·54	98	8965·01	180·54
49	2185·74	87·04	99	8620·24	172·04	49	2323·55	92·34	99	9145·55	182·34
50	2272·78	88·74	100	8792·28	173·74	50	2415·89	94·14	100	9327·89	184·14
51	2361·52	90·44	101	8966·02	175·44	51	2510·03	95·94	101	9512·03	185·94
52	2451·96	92·14	102	9141·46	177·14	52	2605·97	97·74	102	9697·97	187·74
53	2544·10	93·84	103	9318·60	178·84	53	2703·71	99·54	103	9885·71	189·54
54	2637·94	95·54	104	9497·44	180·54	54	2803·25	101·34	104	10075·25	191·34
55	2733·48	97·24	105	9677·98	182·24	55	2904·59	103·14	105	10266·59	193·14
56	2830·72	98·94	106	9860·22	183·94	56	3007·73	104·94	106	10459·73	194·94
57	2929·66	100·64	107	10044·16	185·64	57	3112·67	106·74	107	10654·67	196·74
58	3030·30	102·34	108	10229·80	187·34	58	3219·41	108·54	108	10851·41	198·54
59	3132·64	104·04	109	10417·14	189·04	59	3327·95	110·34	109	11049·95	200·34
60	3236·68	105·74	110	10606·18	190·74	60	3438·29	112·14	110	11250·29	202·14
61	3342·42	107·44	111	10796·92	192·44	61	3550·43	113·94	111	11452·43	203·94
62	3449·86	109·14	112	10989·36	194·14	62	3664·37	115·74	112	11656·37	205·74
63	3559·00	110·84	113	11183·50	195·84	63	3780·11	117·54	113	11862·11	207·54
64	3669·84	112·54	114	11379·34	197·54	64	3897·65	119·34	114	12069·65	209·34
65	3782·38	114·24	115	11576·88	199·24	65	4016·99	121·14	115	12278·99	211·14
66	3896·62	115·94	116	11776·12	200·94	66	4138·13	122·94	116	12490·13	212·94
67	4012·56	117·64	117	11977·06	202·64	67	4261·07	124·74	117	12703·07	214·74
68	4130·20	119·34	118	12179·70	204·34	68	4385·81	126·54	118	12917·81	216·54
69	4249·54	121·04	119	12384·04	206·04	69	4512·35	128·34	119	13134·35	218·34
70	4370·58	122·74	120	12590·08	207·74	70	4640·69	130·14	120	13352·69	220·14

$\Delta_2 = 1{\cdot}70$ $\Delta_2 = 1{\cdot}80$

Tab. XIII : 13. — Deux plates-bandes par cm. — Tab. XIII : 14.

(19 mm) (20 mm)

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	456·77	42·56	70	4912·27	137·56	20	485·33	45·00	70	5185·33	145·00
21	499·33	44·46	71	5049·83	139·46	21	530·33	47·00	71	5330·33	147·00
22	543·79	46·36	72	5189·29	141·36	22	577·33	49·00	72	5477·33	149·00
23	590·15	48·26	73	5330·65	143·26	23	626·33	51·00	73	5626·33	151·00
24	638·41	50·16	74	5473·91	145·16	24	677·33	53·00	74	5777·33	153·00
25	688·57	52·06	75	5619·07	147·06	25	730·33	55·00	75	5930·33	155·00
26	740·63	53·96	76	5766·13	148·96	26	785·33	57·00	76	6085·33	157·00
27	794·59	55·86	77	5915·09	150·86	27	842·33	59·00	77	6242·33	159·00
28	850·45	57·76	78	6065·95	152·76	28	901·33	61·00	78	6401·33	161·00
29	908·21	59·66	79	6218·71	154·66	29	962·33	63·00	79	6562·33	163·00
30	967·87	61·56	80	6373·37	156·56	30	1025·33	65·00	80	6725·33	165·00
31	1029·43	63·46	81	6529·93	158·46	31	1090·33	67·00	81	6890·33	167·00
32	1092·89	65·36	82	6688·39	160·36	32	1157·33	69·00	82	7057·33	169·00
33	1158·25	67·26	83	6848·75	162·26	33	1226·33	71·00	83	7226·33	171·00
34	1225·51	69·16	84	7011·01	164·16	34	1297·33	73·00	84	7397·33	173·00
35	1294·67	71·06	85	7175·17	166·06	35	1370·33	75·00	85	7570·33	175·00
36	1365·73	72·96	86	7341·23	167·96	36	1445·33	77·00	86	7745·33	177·00
37	1438·69	74·86	87	7509·19	169·86	37	1522·33	79·00	87	7922·33	179·00
38	1513·55	76·76	88	7679·05	171·76	38	1601·33	81·00	88	8101·33	181·00
39	1590·31	78·66	89	7850·81	173·66	39	1682·33	83·00	89	8282·33	183·00
40	1668·97	80·56	90	8024·47	175·56	40	1765·33	85·00	90	8465·33	185·00
41	1749·53	82·46	91	8200·03	177·46	41	1850·33	87·00	91	8650·33	187·00
42	1831·99	84·36	92	8377·49	179·36	42	1937·33	89·00	92	8837·33	189·00
43	1916·35	86·26	93	8556·85	181·26	43	2026·33	91·00	93	9026·33	191·00
44	2002·61	88·16	94	8738·11	183·16	44	2117·33	93·00	94	9217·33	193·00
45	2090·77	90·06	95	8921·27	185·06	45	2210·33	95·00	95	9410·33	195·00
46	2180·83	91·96	96	9106·33	186·96	46	2305·33	97·00	96	9605·33	197·00
47	2272·79	93·86	97	9293·29	188·86	47	2402·33	99·00	97	9802·33	199·00
48	2366·65	95·76	98	9482·15	190·76	48	2501·33	101·00	98	10001·33	201·00
49	2462·41	97·66	99	9672·91	192·66	49	2602·33	103·00	99	10202·33	203·00
50	2560·07	99·56	100	9865·57	194·56	50	2705·33	105·00	100	10405·33	205·00
51	2659·63	101·46	101	10060·13	196·46	51	2810·33	107·00	101	10610·33	207·00
52	2761·09	103·36	102	10256·59	198·36	52	2917·33	109·00	102	10817·33	209·00
53	2864·45	105·26	103	10454·95	200·26	53	3026·33	111·00	103	11026·33	211·00
54	2969·71	107·16	104	10655·21	202·16	54	3137·33	113·00	104	11237·33	213·00
55	3076·87	109·06	105	10857·37	204·06	55	3250·33	115·00	105	11450·33	215·00
56	3185·93	110·96	106	11061·43	205·96	56	3365·33	117·00	106	11665·33	217·00
57	3296·89	112·86	107	11267·39	207·86	57	3482·33	119·00	107	11882·33	219·00
58	3409·75	114·76	108	11475·25	209·76	58	3601·33	121·00	108	12101·33	221·00
59	3524·51	116·66	109	11685·01	211·66	59	3722·33	123·00	109	12322·33	223·00
60	3641·17	118·56	110	11896·67	213·56	60	3845·33	125·00	110	12545·33	225·00
61	3759·73	120·46	111	12110·23	215·46	61	3970·33	127·00	111	12770·33	227·00
62	3880·19	122·36	112	12325·69	217·36	62	4097·33	129·00	112	12997·33	229·00
63	4002·55	124·26	113	12543·05	219·26	63	4226·33	131·00	113	13226·33	231·00
64	4126·81	126·16	114	12762·31	221·16	64	4357·33	133·00	114	13457·33	233·00
65	4252·97	128·06	115	12983·47	223·06	65	4490·33	135·00	115	13690·33	235·00
66	4381·03	129·96	116	13206·53	224·96	66	4625·33	137·00	116	13925·33	237·00
67	4510·99	131·86	117	13431·49	226·86	67	4762·33	139·00	117	14162·33	239·00
68	4642·85	133·76	118	13658·35	228·76	68	4901·33	141·00	118	14401·33	241·00
69	4776·61	135·66	119	13887·11	230·66	69	5042·33	143·00	119	14642·33	243·00
70	4912·27	137·56	120	14117·77	232·56	70	5185·33	145·00	120	14885·33	245·00

$\Delta_2 = 1{\cdot}90$ $\Delta_2 = 2{\cdot}00$

Deux plates-bandes par cm.

Tab. XIII : 15. (21 mm)

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	514·37	47·46	70	5459·87	152·46
21	561·83	49·56	71	5612·33	154·56
22	611·39	51·66	72	5766·89	156·66
23	663·05	53·76	73	5923·55	158·76
24	716·81	55·86	74	6082·31	160·86
25	772·67	57·96	75	6243·17	162·96
26	830·63	60·06	76	6406·13	165·06
27	890·69	62·16	77	6571·19	167·16
28	952·85	64·26	78	6738·35	169·26
29	1017·11	66·36	79	6907·61	171·36
30	1083·47	68·46	80	7078·97	173·46
31	1151·93	70·56	81	7252·43	175·56
32	1222·49	72·66	82	7427·99	177·66
33	1295·15	74·76	83	7605·65	179·76
34	1369·91	76·86	84	7785·41	181·86
35	1446·77	78·96	85	7967·27	183·96
36	1525·73	81·06	86	8151·23	186·06
37	1606·79	83·16	87	8337·29	188·16
38	1689·95	85·26	88	8525·45	190·26
39	1775·21	87·36	89	8715·71	192·36
40	1862·57	89·46	90	8908·07	194·46
41	1952·03	91·56	91	9102·53	196·56
42	2043·59	93·66	92	9299·09	198·66
43	2137·25	95·76	93	9497·75	200·76
44	2233·01	97·86	94	9698·51	202·86
45	2330·87	99·96	95	9901·37	204·96
46	2430·83	102·06	96	10106·33	207·06
47	2532·89	104·16	97	10313·39	209·16
48	2637·05	106·26	98	10522·55	211·26
49	2743·31	108·36	99	10733·81	213·36
50	2851·67	110·46	100	10947·17	215·46
51	2962·13	112·56	101	11162·63	217·56
52	3074·69	114·66	102	11380·19	219·66
53	3189·35	116·76	103	11599·85	221·76
54	3306·11	118·86	104	11821·61	223·86
55	3424·97	120·96	105	12045·47	225·96
56	3545·93	123·06	106	12271·43	228·06
57	3668·99	125·16	107	12499·49	230·16
58	3794·15	127·26	108	12729·65	232·26
59	3921·41	129·36	109	12961·91	234·36
60	4050·77	131·46	110	13196·27	236·46
61	4182·23	133·56	111	13432·73	238·56
62	4315·79	135·66	112	13671·29	240·66
63	4451·45	137·76	113	13911·95	242·76
64	4589·21	139·86	114	14154·71	244·86
65	4729·07	141·96	115	14399·57	246·96
66	4871·03	144·06	116	14646·53	249·06
67	5015·09	146·16	117	14895·59	251·16
68	5161·25	148·26	118	15146·75	253·26
69	5309·51	150·36	119	15400·01	255·36
70	5459·87	152·46	120	15655·37	257·46

$\Delta_2 = 2{\cdot}10$

Tab. XIII : 16. (22 mm)

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	548·90	49·94	70	5735·90	159·94
21	593·84	52·14	71	5895·84	162·14
22	645·98	54·34	72	6057·98	164·34
23	700·32	56·54	73	6222·32	166·54
24	756·86	58·74	74	6388·86	168·74
25	815·60	60·94	75	6557·60	170·94
26	876·54	63·14	76	6728·54	173·14
27	939·68	65·34	77	6901·68	175·34
28	1005·02	67·54	78	7077·02	177·54
29	1072·56	69·74	79	7254·56	179·74
30	1142·30	71·94	80	7434·30	181·94
31	1214·24	74·14	81	7616·24	184·14
32	1288·38	76·34	82	7800·38	186·34
33	1364·72	78·54	83	7986·72	188·54
34	1443·26	80·74	84	8175·26	190·74
35	1524·00	82·94	85	8366·00	192·94
36	1606·94	85·14	86	8558·94	195·14
37	1692·08	87·34	87	8754·08	197·34
38	1779·42	89·54	88	8951·42	199·54
39	1868·96	91·74	89	9150·96	201·74
40	1960·70	93·94	90	9352·70	203·94
41	2054·64	96·14	91	9556·64	206·14
42	2150·78	98·34	92	9762·78	208·34
43	2249·12	100·54	93	9971·12	210·54
44	2349·66	102·74	94	10181·66	212·74
45	2452·40	104·94	95	10394·40	214·94
46	2557·34	107·14	96	10609·34	217·14
47	2664·48	109·34	97	10826·48	219·34
48	2773·82	111·54	98	11045·82	221·54
49	2885·36	113·74	99	11267·36	223·74
50	2999·10	115·94	100	11491·10	225·94
51	3115·04	118·14	101	11717·04	228·14
52	3233·18	120·34	102	11945·18	230·34
53	3353·52	122·54	103	12175·52	232·54
54	3476·06	124·74	104	12408·06	234·74
55	3600·80	126·94	105	12642·80	236·94
56	3727·74	129·14	106	12879·74	239·14
57	3856·88	131·34	107	13118·88	241·34
58	3988·22	133·54	108	13360·22	243·54
59	4121·76	135·74	109	13603·76	245·74
60	4257·50	137·94	110	13849·50	247·94
61	4395·44	140·14	111	14097·44	250·14
62	4535·58	142·34	112	14347·58	252·34
63	4677·92	144·54	113	14599·92	254·54
64	4822·46	146·74	114	14854·46	256·74
65	4969·20	148·94	115	15111·20	258·94
66	5118·14	151·14	116	15370·14	261·14
67	5269·28	153·34	117	15631·28	263·34
68	5422·62	155·54	118	15894·62	265·54
69	5578·16	157·74	119	16160·16	267·74
70	5735·90	159·94	120	16427·90	269·94

$\Delta_2 = 2{\cdot}20$

Tab. XIII : 17. — Deux plates-bandes par cm. — Tab. XIII : 18.

(23 mm) (24 mm)

H	J en cm⁴	Δ_1	H	J en cm⁴	Δ_1	H	J en cm⁴	Δ_1	H	J en cm⁴	Δ_1
20	573·91	52·44	70	6013·41	167·44	20	604·42	54·96	70	6292·42	174·96
21	626·35	54·74	71	6180·85	169·74	21	659·38	57·36	71	6467·38	177·36
22	681·09	57·04	72	6350·59	172·04	22	716·74	59·76	72	6644·74	179·76
23	738·13	59·34	73	6522·63	174·34	23	776·50	62·16	73	6824·50	182·16
24	797·47	61·64	74	6696·97	176·64	24	838·66	64·56	74	7006·66	184·56
25	859·11	63·94	75	6873·61	178·94	25	903·22	66·96	75	7191·22	186·96
26	923·05	66·24	76	7052·55	181·24	26	970·18	69·36	76	7378·18	189·36
27	989·29	68·54	77	7233·79	183·54	27	1039·54	71·76	77	7567·54	191·76
28	1057·83	70·84	78	7417·33	185·84	28	1111·30	74·16	78	7759·30	194·16
29	1128·67	73·14	79	7603·17	188·14	29	1185·46	76·56	79	7953·46	196·56
30	1201·81	75·44	80	7791·31	190·44	30	1262·02	78·96	80	8150·02	198·96
31	1277·25	77·74	81	7981·75	192·74	31	1340·98	81·36	81	8348·98	201·36
32	1354·99	80·04	82	8174·49	195·04	32	1422·34	83·76	82	8550·34	203·76
33	1435·03	82·34	83	8369·53	197·34	33	1506·10	86·16	83	8754·10	206·16
34	1517·37	84·64	84	8566·87	199·64	34	1592·26	88·56	84	8960·26	208·56
35	1602·01	86·94	85	8766·51	201·94	35	1680·82	90·96	85	9168·82	210·96
36	1688·95	89·24	86	8968·45	204·24	36	1771·78	93·36	86	9379·78	213·36
37	1778·19	91·54	87	9172·69	206·54	37	1865·14	95·76	87	9593·14	215·76
38	1869·73	93·84	88	9379·23	208·84	38	1960·90	98·16	88	9808·90	218·16
39	1963·57	96·14	89	9588·07	211·14	39	2059·06	100·56	89	10027·06	220·56
40	2059·71	98·44	90	9799·21	213·44	40	2159·62	102·96	90	10247·62	222·96
41	2158·15	100·74	91	10012·65	215·74	41	2262·58	105·36	91	10470·58	225·36
42	2258·89	103·04	92	10228·39	218·04	42	2367·94	107·76	92	10695·94	227·76
43	2361·93	105·34	93	10446·43	220·34	43	2475·70	110·16	93	10923·70	230·16
44	2467·27	107·64	94	10666·77	222·64	44	2585·86	112·56	94	11153·86	232·56
45	2574·91	109·94	95	10889·41	224·94	45	2698·42	114·96	95	11386·42	234·96
46	2684·85	112·24	96	11114·35	227·24	46	2813·38	117·36	96	11621·38	237·36
47	2797·09	114·54	97	11341·59	229·54	47	2930·74	119·76	97	11858·74	239·76
48	2911·63	116·84	98	11571·13	231·84	48	3050·50	122·16	98	12098·50	242·16
49	3028·47	119·14	99	11802·97	234·14	49	3172·66	124·56	99	12340·66	244·56
50	3147·61	121·44	100	12037·11	236·44	50	3297·22	126·96	100	12585·22	246·96
51	3269·05	123·74	101	12273·55	238·74	51	3424·18	129·36	101	12832·18	249·36
52	3392·79	126·04	102	12512·29	241·04	52	3553·54	131·76	102	13081·54	251·76
53	3518·83	128·34	103	12753·33	243·34	53	3685·30	134·16	103	13333·30	254·16
54	3647·17	130·64	104	12996·67	245·64	54	3819·46	136·56	104	13587·46	256·56
55	3777·81	132·94	105	13242·31	247·94	55	3956·02	138·96	105	13844·02	258·96
56	3910·75	135·24	106	13490·25	250·24	56	4094·98	141·36	106	14102·98	261·36
57	4045·99	137·54	107	13740·49	252·54	57	4236·34	143·76	107	14364·34	263·76
58	4183·53	139·84	108	13993·03	254·84	58	4380·10	146·16	108	14628·10	266·16
59	4323·37	142·14	109	14247·87	257·14	59	4526·26	148·56	109	14894·26	268·56
60	4465·51	144·44	110	14505·01	259·44	60	4674·82	150·96	110	15162·82	270·96
61	4609·95	146·74	111	14764·45	261·74	61	4825·78	153·36	111	15433·78	273·36
62	4756·69	149·04	112	15026·19	264·04	62	4979·14	155·76	112	15707·14	275·76
63	4905·73	151·34	113	15290·23	266·34	63	5134·90	158·16	113	15982·90	278·16
64	5057·07	153·64	114	15556·57	268·64	64	5293·06	160·56	114	16261·06	280·56
65	5210·71	155·94	115	15825·21	270·94	65	5453·62	162·96	115	16541·62	282·96
66	5366·65	158·24	116	16096·15	273·24	66	5616·58	165·36	116	16824·58	285·36
67	5524·89	160·54	117	16369·39	275·54	67	5781·94	167·76	117	17109·94	287·76
68	5685·43	162·84	118	16644·93	277·84	68	5949·70	170·16	118	17397·70	290·16
69	5848·27	165·14	119	16922·77	280·14	69	6119·86	172·56	119	17687·86	292·56
70	6013·41	167·44	120	17202·91	282·44	70	6292·42	174·96	120	17980·42	294·96

$\Delta_2 = 2{\cdot}30$ $\Delta_2 = 2{\cdot}40$

Tab. XIII : 19. — **Deux plates-bandes par cm.** — **Tab. XIII : 20.**

(**25** mm) — (**26** mm)

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	635·42	57·50	70	6572·92	182·50	20	666·92	60·06	70	6854·92	190·06
21	692·92	60·00	71	6755·42	185·00	21	726·98	62·66	71	7044·98	192·66
22	752·92	62·50	72	6940·42	187·50	22	789·64	65·26	72	7237·64	195·26
23	815·42	65·00	73	7127·92	190·00	23	854·90	67·86	73	7432·90	197·86
24	880·42	67·50	74	7317·92	192·50	24	922·76	70·46	74	7630·76	200·46
25	947·92	70·00	75	7510·42	195·00	25	993·22	73·06	75	7831·22	203·06
26	1017·92	72·50	76	7705·42	197·50	26	1066·28	75·66	76	8034·28	205·66
27	1090·42	75·00	77	7902·92	200·00	27	1141·94	78·26	77	8239·94	208·26
28	1165·42	77·50	78	8102·92	202·50	28	1220·20	80·86	78	8448·20	210·86
29	1242·92	80·00	79	8305·42	205·00	29	1301·06	83·46	79	8659·06	213·46
30	1322·92	82·50	80	8510·42	207·50	30	1384·52	86·06	80	8872·52	216·06
31	1405·42	85·00	81	8717·92	210·00	31	1470·58	88·66	81	9088·58	218·66
32	1490·42	87·50	82	8927·92	212·50	32	1559·24	91·26	82	9307·24	221·26
33	1577·92	90·00	83	9140·42	215·00	33	1650·50	93·86	83	9528·50	223·86
34	1667·92	92·50	84	9355·42	217·50	34	1744·36	96·46	84	9752·36	226·46
35	1760·42	95·00	85	9572·92	220·00	35	1840·82	99·06	85	9978·82	229·06
36	1855·42	97·50	86	9792·92	222·50	36	1939·88	101·66	86	10207·88	231·66
37	1952·92	100·00	87	10015·42	225·00	37	2041·54	104·26	87	10439·54	234·26
38	2052·92	102·50	88	10240·42	227·50	38	2145·80	106·86	88	10673·80	236·86
39	2155·42	105·00	89	10467·92	230·00	39	2252·66	109·46	89	10910·66	239·46
40	2260·42	107·50	90	10697·92	232·50	40	2362·12	112·06	90	11150·12	242·06
41	2367·92	110·00	91	10930·42	235·00	41	2474·18	114·66	91	11392·18	244·66
42	2477·92	112·50	92	11165·42	237·50	42	2588·84	117·26	92	11636·84	247·26
43	2590·42	115·00	93	11402·92	240·00	43	2706·10	119·86	93	11884·10	249·86
44	2705·42	117·50	94	11642·92	242·50	44	2825·96	122·46	94	12133·96	252·46
45	2822·92	120·00	95	11885·42	245·00	45	2948·42	125·06	95	12386·42	255·06
46	2942·92	122·50	96	12130·42	247·50	46	3073·48	127·66	96	12641·48	257·66
47	3065·42	125·00	97	12377·92	250·00	47	3201·14	130·26	97	12899·14	260·26
48	3190·42	127·50	98	12627·92	252·50	48	3331·40	132·86	98	13159·40	262·86
49	3317·92	130·00	99	12880·42	255·00	49	3464·26	135·46	99	13422·26	265·46
50	3447·92	132·50	100	13135·42	257·50	50	3599·72	138·06	100	13687·72	268·06
51	3580·42	135·00	101	13392·92	260·00	51	3737·78	140·66	101	13955·78	270·66
52	3715·42	137·50	102	13652·92	262·50	52	3878·44	143·26	102	14226·44	273·26
53	3852·92	140·00	103	13915·42	265·00	53	4021·70	145·86	103	14499·70	275·86
54	3992·92	142·50	104	14180·42	267·50	54	4167·56	148·46	104	14775·56	278·46
55	4135·42	145·00	105	14447·92	270·00	55	4316·02	151·06	105	15054·02	281·06
56	4280·42	147·50	106	14717·92	272·50	56	4467·08	153·66	106	15335·08	283·66
57	4427·92	150·00	107	14990·42	275·00	57	4620·74	156·26	107	15618·74	286·26
58	4577·92	152·50	108	15265·42	277·50	58	4777·00	158·86	108	15905·00	288·86
59	4730·42	155·00	109	15542·92	280·00	59	4935·86	161·46	109	16193·86	291·46
60	4885·42	157·50	110	15822·92	282·50	60	5097·32	164·06	110	16485·32	294·06
61	5042·92	160·00	111	16105·42	285·00	61	5261·38	166·66	111	16779·38	296·66
62	5202·92	162·50	112	16390·42	287·50	62	5428·04	169·26	112	17076·04	299·26
63	5365·42	165·00	113	16677·92	290·00	63	5597·30	171·86	113	17375·30	301·86
64	5530·42	167·50	114	16967·92	292·50	64	5769·16	174·46	114	17677·16	304·46
65	5697·92	170·00	115	17260·42	295·00	65	5943·62	177·06	115	17981·62	307·06
66	5867·92	172·50	116	17555·42	297·50	66	6120·68	179·66	116	18288·68	309·66
67	6040·42	175·00	117	17852·92	300·00	67	6300·34	182·26	117	18598·34	312·26
68	6215·42	177·50	118	18152·92	302·50	68	6482·60	184·86	118	18910·60	314·86
69	6392·92	180·00	119	18455·42	305·00	69	6667·46	187·46	119	19225·46	317·46
70	6572·92	182·50	120	18760·42	307·50	70	6854·92	190·06	120	19542·92	320·06

$\Delta_2 = 2{\cdot}50$ — $\Delta_2 = 2{\cdot}60$

Deux plates-bandes par cm.

Tab. XIII : 21. (27 mm)

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	698·92	62·64	70	7138·42	197·64
21	761·56	65·34	71	7336·06	200·34
22	826·90	68·04	72	7536·40	203·04
23	894·94	70·74	73	7739·44	205·74
24	965·68	73·44	74	7945·18	208·44
25	1039·12	76·14	75	8153·62	211·14
26	1115·26	78·84	76	8364·76	213·84
27	1194·10	81·54	77	8578·60	216·54
28	1275·64	84·24	78	8795·14	219·24
29	1359·88	86·94	79	9014·38	221·94
30	1446·82	89·64	80	9236·32	224·64
31	1536·46	92·34	81	9460·96	227·34
32	1628·80	95·04	82	9688·30	230·04
33	1723·84	97·74	83	9918·34	232·74
34	1821·58	100·44	84	10151·08	235·44
35	1922·02	103·14	85	10386·52	238·14
36	2025·16	105·84	86	10624·66	240·84
37	2131·00	108·54	87	10865·50	243·54
38	2239·54	111·24	88	11109·04	246·24
39	2350·78	113·94	89	11355·28	248·94
40	2464·72	116·64	90	11604·22	251·64
41	2581·36	119·34	91	11855·86	254·34
42	2700·70	122·04	92	12110·20	257·04
43	2822·74	124·74	93	12367·24	259·74
44	2947·48	127·44	94	12626·98	262·44
45	3074·92	130·14	95	12889·42	265·14
46	3205·06	132·84	96	13154·56	267·84
47	3337·90	135·54	97	13422·40	270·54
48	3473·44	138·24	98	13692·94	273·24
49	3611·68	140·94	99	13966·18	275·94
50	3752·62	143·64	100	14242·12	278·64
51	3896·26	146·34	101	14520·76	281·34
52	4042·60	149·04	102	14802·10	284·04
53	4191·64	151·74	103	15086·14	286·74
54	4343·38	154·44	104	15372·88	289·44
55	4497·82	157·14	105	15662·32	292·14
56	4654·96	159·84	106	15954·46	294·84
57	4814·80	162·54	107	16249·30	297·54
58	4977·34	165·24	108	16546·84	300·24
59	5142·48	167·94	109	16847·08	302·94
60	5310·52	170·64	110	17150·02	305·64
61	5481·16	173·34	111	17455·66	308·34
62	5654·50	176·04	112	17764·00	311·04
63	5830·54	178·74	113	18075·04	313·74
64	6009·28	181·44	114	18388·78	316·44
65	6190·72	184·14	115	18705·22	319·14
66	6374·86	186·84	116	19024·36	321·84
67	6561·70	189·54	117	19346·20	324·54
68	6751·24	192·24	118	19670·74	327·24
69	6943·48	194·94	119	19997·98	329·94
70	7138·42	197·64	120	20327·92	332·64

$\Delta_2 = 2{\cdot}70$

Tab. XIII : 22. (28 mm)

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	731·43	65·24	70	7423·43	205·24
21	796·67	68·04	71	7628·67	208·04
22	864·71	70·84	72	7836·71	210·84
23	935·55	73·64	73	8047·55	213·64
24	1009·19	76·44	74	8261·19	216·44
25	1085·63	79·24	75	8477·63	219·24
26	1164·87	82·04	76	8696·87	222·04
27	1246·91	84·84	77	8918·91	224·84
28	1331·75	87·64	78	9143·75	227·64
29	1419·39	90·44	79	9371·39	230·44
30	1509·83	93·24	80	9601·83	233·24
31	1603·07	96·04	81	9835·07	236·04
32	1699·11	98·84	82	10071·11	238·84
33	1797·95	101·64	83	10309·95	241·64
34	1899·59	104·44	84	10551·59	244·44
35	2004·03	107·24	85	10796·03	247·24
36	2111·27	110·04	86	11043·27	250·04
37	2221·31	112·84	87	11293·31	252·84
38	2334·15	115·64	88	11546·15	255·64
39	2449·79	118·44	89	11801·79	258·44
40	2568·23	121·24	90	12060·23	261·24
41	2689·47	124·04	91	12321·47	264·04
42	2813·51	126·84	92	12585·51	266·84
43	2940·35	129·64	93	12852·35	269·64
44	3069·99	132·44	94	13121·99	272·44
45	3202·43	135·24	95	13394·43	275·24
46	3337·67	138·04	96	13669·67	278·04
47	3475·71	140·84	97	13947·71	280·84
48	3616·55	143·64	98	14228·55	283·64
49	3760·19	146·44	99	14512·19	286·44
50	3906·63	149·24	100	14798·63	289·24
51	4055·87	152·04	101	15087·87	292·04
52	4207·91	154·84	102	15379·91	294·84
53	4362·75	157·64	103	15674·75	297·64
54	4520·39	160·44	104	15972·39	300·44
55	4680·83	163·24	105	16272·83	303·24
56	4844·07	166·04	106	16576·07	306·04
57	5010·11	168·84	107	16882·11	308·84
58	5178·95	171·64	108	17190·95	311·64
59	5350·59	174·44	109	17502·59	314·44
60	5525·03	177·24	110	17817·03	317·24
61	5702·27	180·04	111	18134·27	320·04
62	5882·31	182·64	112	18454·31	322·84
63	6065·15	185·64	113	18777·15	325 64
64	6250·79	188·44	114	19102·79	328·44
65	6439·23	191·24	115	19431·23	331·24
66	6630·47	194·04	116	19762·47	334·04
67	6824·51	196·84	117	20096·51	336·84
68	7021·35	199·64	118	20433·35	339·64
69	7220·99	202·44	119	20772·99	342·44
70	7423·43	205·24	120	21115·43	345·24

$\Delta_2 = 2{\cdot}80$

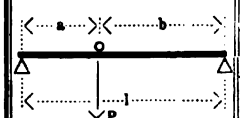
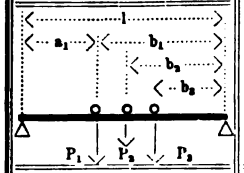
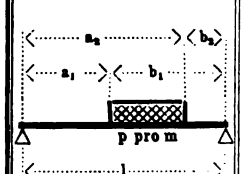
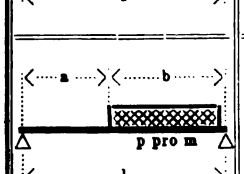
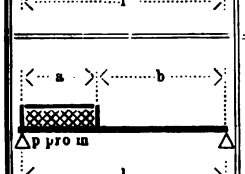
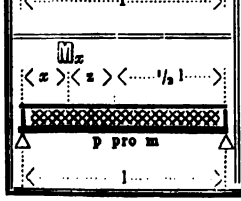
Tab. XIII : 23. Deux plates-bandes par cm. Tab. XIII : 24.

(29 mm) (30 mm)

H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1	H	J en cm^4	Δ_1
20	764·46	67·86	70	7709·96	212·86	20	798·00	70·50	70	7998·00	220·50
21	832·32	70·76	71	7922·82	215·76	21	868·50	73·50	71	8218·50	223·50
22	903·08	73·66	72	8138·58	218·66	22	942·00	76·50	72	8442·00	226·50
23	976·74	76·56	73	8357·24	221·56	23	1018·50	79·50	73	8668·50	229·50
24	1053·30	79·46	74	8578·80	224·46	24	1098·00	82·50	74	8898·00	232·50
25	1132·76	82·36	75	8803·26	227·36	25	1180·50	85·50	75	9130·50	235·50
26	1215·12	85·26	76	9030·62	230·26	26	1266·00	88·50	76	9366·00	238·50
27	1300·38	88·16	77	9260·88	233·16	27	1354·50	91·50	77	9604·50	241·50
28	1388·54	91·06	78	9494·04	236·06	28	1446·00	94·50	78	9846·00	244·50
29	1479·60	93·96	79	9730·10	238·96	29	1540·50	97·50	79	10090·50	247·50
30	1573·56	96·86	80	9969·06	241·86	30	1638·00	100·50	80	10338·00	250·50
31	1670·42	99·76	81	10210·92	244·76	31	1738·50	103·50	81	10588·50	253·50
32	1770·18	102·66	82	10455·68	247·66	32	1842·00	106·50	82	10842·00	256·50
33	1872·84	105·56	83	10703·34	250·56	33	1948·50	109·50	83	11098·50	259·50
34	1978·40	108·46	84	10953·90	253·46	34	2058·00	112·50	84	11358·00	262·50
35	2086·86	111·36	85	11207·36	256·36	35	2170·50	115·50	85	11620·50	265·50
36	2198·22	114·26	86	11463·72	259·26	36	2286·00	118·50	86	11886·00	268·50
37	2312·48	117·16	87	11722·98	262·16	37	2404·50	121·50	87	12154·50	271·50
38	2429·64	120·06	88	11985·14	265·06	38	2526·00	124·50	88	12426·00	274·50
39	2549·70	122·96	89	12250·20	267·96	39	2650·50	127·50	89	12700·50	277·50
40	2672·66	125·86	90	12518·16	270·86	40	2778·00	130·50	90	12978·00	280·50
41	2798·52	128·76	91	12789·02	273·76	41	2908·50	133·50	91	13258·50	283·50
42	2927·28	131·66	92	13062·78	276·66	42	3042·00	136·50	92	13542·00	286·50
43	3058·94	134·56	93	13339·44	279·56	43	3178·50	139·50	93	13828·50	289·50
44	3193·50	137·46	94	13619·00	282·46	44	3318·00	142·50	94	14118·00	292·50
45	3330·96	140·36	95	13901·46	285·36	45	3460·50	145·50	95	14410·50	295·50
46	3471·32	143·26	96	14186·82	288·26	46	3606·00	148·50	96	14706·00	298·50
47	3614·58	146·16	97	14475·08	291·16	47	3754·50	151·50	97	15004·50	301·50
48	3760·74	149·06	98	14766·24	294·06	48	3906·00	154·50	98	15306·00	304·50
49	3909·80	151·96	99	15060·30	296·96	49	4060·50	157·50	99	15610·50	307·50
50	4061·76	154·86	100	15357·26	299·86	50	4218·00	160·50	100	15918·00	310·50
51	4216·62	157·76	101	15657·12	302·76	51	4378·50	163·50	101	16228·50	313·50
52	4374·38	160·66	102	15959·88	305·66	52	4542·00	166·50	102	16542·00	316·50
53	4535·04	163·56	103	16265·54	308·56	53	4708·50	169·50	103	16858·50	319·50
54	4698·60	166·46	104	16574·10	311·46	54	4878·00	172·50	104	17178·00	322·50
55	4865·06	169·36	105	16885·56	314·36	55	5050·50	175·50	105	17500·50	325·50
56	5034·42	172·26	106	17199·92	317·26	56	5226·00	178·50	106	17826·00	328·50
57	5206·68	175·16	107	17517·18	320·16	57	5404·50	181·50	107	18154·50	331·50
58	5381·84	178·06	108	17837·34	323·06	58	5586·00	184·50	108	18486·00	334·50
59	5559·90	180·96	109	18160·40	325·96	59	5770·50	187·50	109	18820·50	337·50
60	5740·86	183·86	110	18486·36	328·86	60	5958·00	190·50	110	19158·00	340·50
61	5924·72	186·76	111	18815·22	331·76	61	6148·50	193·50	111	19498·50	343·50
62	6111·48	189·66	112	19146·98	334·66	62	6342·00	196·50	112	19842·00	346·50
63	6301·14	192·56	113	19481·64	337·56	63	6538·50	199·50	113	20188·50	349·50
64	6493·70	195·46	114	19819·20	340·46	64	6738·00	202·50	114	20538·00	352·50
65	6689·16	198·36	115	20159·66	343·36	65	6940·50	205·50	115	20890·50	355·50
66	6887·52	201·26	116	20503·02	346·26	66	7146·00	208·50	116	21246·00	358·50
67	7088·78	204·16	117	20849·28	349·16	67	7354·50	211·50	117	21604·50	361·50
68	7292·94	207·06	118	21198·44	352·06	68	7566·00	214·50	118	21966·00	364·50
69	7500·00	209·96	119	21550·50	354·96	69	7780·50	217·50	119	22330·50	367·50
70	7709·96	212·86	120	21905·46	357·86	70	7998·00	220·50	120	22698·00	370·50

$\Delta_1 = 2{\cdot}9$ $\Delta_1 = 3{\cdot}0$

Tab. XIV. Valeurs les plus usuelles des Fonctions $\mathfrak{M}_x$, $\mathfrak{V}_x$, T, T', empruntées à la théorie des ponts à travée indépendante.

Charge	$\mathfrak{M}_x = \Sigma_o^x P\,(x-a) - \frac{x\,\Sigma_o^l P\,(l-a)}{l}$	$\mathfrak{V}_x = \frac{\Sigma_o^l P\,(l-a)}{l} - \Sigma_o^x P$	$T = +\,6\,E.J.\,\mathfrak{t}$	$T' = -\,6\,E.J.\,\mathfrak{t}$
	$x > a\,..\,\mathfrak{M}_x = -\frac{P}{l}\,a\,(l-x) = -\frac{P}{l}(l-b)\,(l-x)$ $x = a\,.....\,\mathfrak{M}_x = -\frac{P}{l}\,a\,.\,b$ $x < a\,..\,\mathfrak{M}_x = -\frac{P}{l}\,l-a)\,.\,x = -\frac{P}{l}\,b\,.\,x$	$x > a\,..\,\mathfrak{V}_x = -\,P\,\frac{a}{l} = -\,P\,\frac{(l-b)}{l}$ $x < a\,..\,\mathfrak{V}_x = +\,P\,\frac{b}{l} = +\,P\,\frac{(l-a)}{l}$	$\left\{\begin{array}{c}\frac{P}{l}\,a\,(l-a)\,(2\,l-a) = \\ = \frac{P}{l}\,b\,(l-b)\,(l+b) = \frac{P}{l}\,b\,(l^2-b^2) = \\ = \frac{P}{l}\,a\,.\,b\,.\,(l+b)\end{array}\right.$	$\left\{\begin{array}{c}\frac{P}{l}\,a\,(l-a)\,(l+a) = \frac{P}{l}\,a\,(l^2-a^2) = \\ = \frac{P}{l}\,b\,(l-b)\,(2\,l-b) = \\ = \frac{P}{l}\,a\,.\,b\,.\,(l+a)\end{array}\right.$
	$\left\{\begin{array}{c}\Sigma_o^x P\,(x-a) - \frac{x}{l}\,\Sigma_o^l P\,(l-a) = \\ = \Sigma_{l-x}^l P\,(b+x-l) - \frac{x}{l}\,\Sigma_o^l P\,.\,b\end{array}\right.$	$\left\{\begin{array}{c}\frac{1}{l}\,\Sigma_o^l P\,(l-a) - \Sigma_o^x P = \\ = \frac{1}{l}\,\Sigma_o^l P\,.\,b - \Sigma_{l-x}^l\,.\,P\end{array}\right.$	$\frac{\Sigma_o^l P\,a\,(l-a)\,(2\,l-a)}{l}$	$\frac{\Sigma_o^l P\,a\,(l-a)\,(l+a)}{l}$
	pour $a_1 < x < a_2$ $\left\{\begin{array}{c}-\,p\left[x\,(a_2-a_1)\left(1-\frac{a_2+a_1}{2\,l}\right) - \frac{1}{2}(x-a_1)^2\right] \\ = -\frac{1}{2}\,p\left[x\,(b_1^2-b_2^2) - (b_1+x-l)^2\right]\end{array}\right.$ pour $x \gtrless a_1\,..\,\mathfrak{M}_x = -\frac{p\,x}{2\,l}\,(b_1^2-b_2^2)$ pour $x \gtrless a_2\,..\,\mathfrak{M}_x = -\frac{p\,(l-x)}{2\,l}\,(a_2^2-a_1^2)$	pour $a_1 < x < a_2$ $\left\{\begin{array}{c}p\left[a_2 - x - \frac{a_2+a_1}{2\,l}\,(a_2-a_1)\right]\end{array}\right.$ pour $x \gtrless a_1\,..\,\mathfrak{V}_x = p\,(a_2-a_1)\left[1-\frac{a_2+a_1}{2\,l}\right]$ pour $x \lessgtr a_2\,..\,\mathfrak{V}_x = -\,p\,(a_2-a_1)\,\frac{a_2+a_1}{2\,l}$	$\left\{\begin{array}{c}\frac{p}{l}\left[a^2_2\left(1-\frac{a_2}{2}\right)^2 - a^2_1\left(1-\frac{a_1}{2}\right)^2\right] = \\ = \frac{p}{l}\,(a_2-a_1)\left(1-\frac{a_2+a_1}{2}\right)\left[l\,(a_2+a_1) - \frac{a^2_2+a^2_1}{2}\right]\end{array}\right.$	$\left\{\begin{array}{c}\frac{p}{4\,l}\left[\left(l^2-a^2_1\right)^2 - \left(l^2-a^2_2\right)^2\right] = \\ = \frac{p}{l}\,(a_2-a_1)\,\frac{a_2+a_1}{2}\left[l^2 - \frac{a^2_2+a^2_1}{2}\right]\end{array}\right.$
	pour $x > a$ $\left\{\begin{array}{c}-\frac{p}{2\,l}\left[x\,(l-a)^2 - l\,(x-a)^2\right] = \\ = -\frac{p}{2\,l}\left[x\,b^2 - l\,(b+x-l)^2\right]\end{array}\right.$ pour $x \lessgtr a\,..\,\mathfrak{M}_x = -\frac{p\,x}{2\,l}\,b^2$	pour $x > a$ $\left\{\begin{array}{c}\frac{p}{2\,l}\,(l-a)^2 - p\,(x-a) = p\,\frac{l^2-2\,l\,x+a^2}{2\,l}\end{array}\right.$ pour $x \gtrless a\,..\,\mathfrak{V}_x = \frac{p}{2\,l}\,(l-a)^2 = \frac{p\,b^2}{2\,l}$	$\left\{\begin{array}{c}\frac{p\,(l-a)^2}{4\,l}\,[(l+a)^2 - 2\,a^2] = \\ = \frac{p\,b^2}{4\,l}\,(2\,l^2-b^2)\end{array}\right.$	$\left\{\begin{array}{c}\frac{p\,(l-a)^2\,(l+a)^2}{4\,l} = \\ = \frac{p\,b^2}{4\,l}\,(2\,l-b)^2\end{array}\right.$
	pour $x < a$ $\left\{\begin{array}{c}-\frac{p}{2\,l}\left[(l-x)\,a^2 - l\,(a-x)^2\right] = \\ = -\frac{p}{2\,l}\left[(l-x)\,(l-b)^2 - l\,(l-x-b)^2\right]\end{array}\right.$ pour $x \lessgtr a\,..\,\mathfrak{M}_x = -\frac{p\,x}{2\,l}\,a^2$	pour $x < a$ $\left\{\begin{array}{c}-\left[\frac{p\,a^2}{2\,l} - p\,(a-x)\right] = -\,p\,\frac{b^2+2\,l\,x-l^2}{2\,l}\end{array}\right.$ pour $x \lessgtr a\,..\,\mathfrak{V}_x = -\frac{p\,a^2}{2\,l} = -\frac{p\,(l-b)^2}{2\,l}$	$\frac{p\,a^2}{4\,l}\,(2\,l-a)^2 = \frac{p\,(l-b)^2\,(l+b)^2}{4\,l}$	$\frac{p\,a^2}{4\,l}\,(2\,l^2-a^2) = \frac{p\,(l-b)^2}{4\,l}\,[(l+b)^2 - 2\,b^2]$
	$-\frac{p}{2}\,x\,(l-x)$ pour $x = \frac{1}{2}\,..\,\mathfrak{M}_{l/2} = -\frac{p}{8}\,l^2 = -\,M$ par suite.. $\mathfrak{M}_x = -\,M\cdot\left[1-\left(\frac{2\,x}{l}\right)^2\right]$	$p\left(\frac{l}{2}-x\right)$	$\frac{1}{4}\,p\,l^2$	$\frac{1}{4}\,p\,l^2$

Tab. XV. Barême des charges.

Diagramme général des principaux contours de l'épure pour bandes et croisillons des poutres continues.

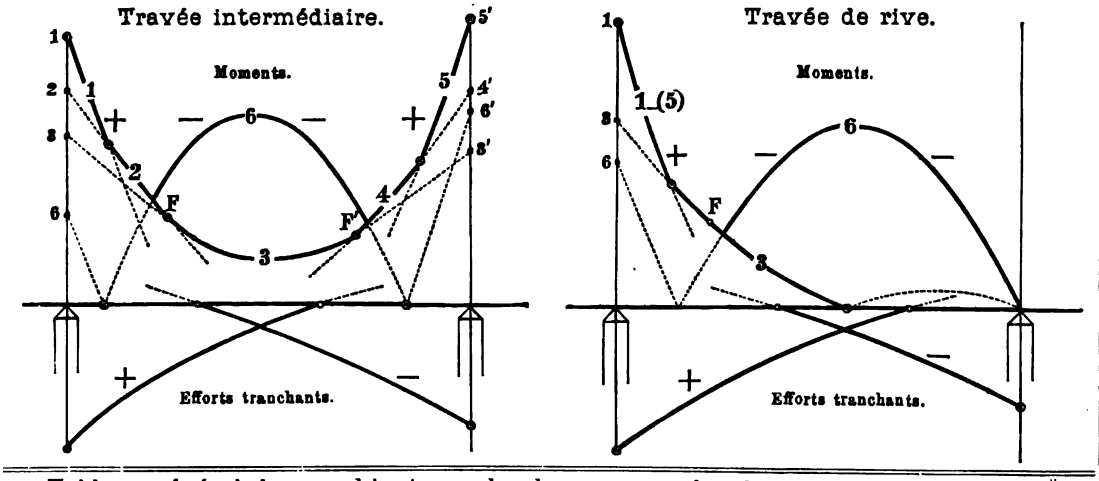
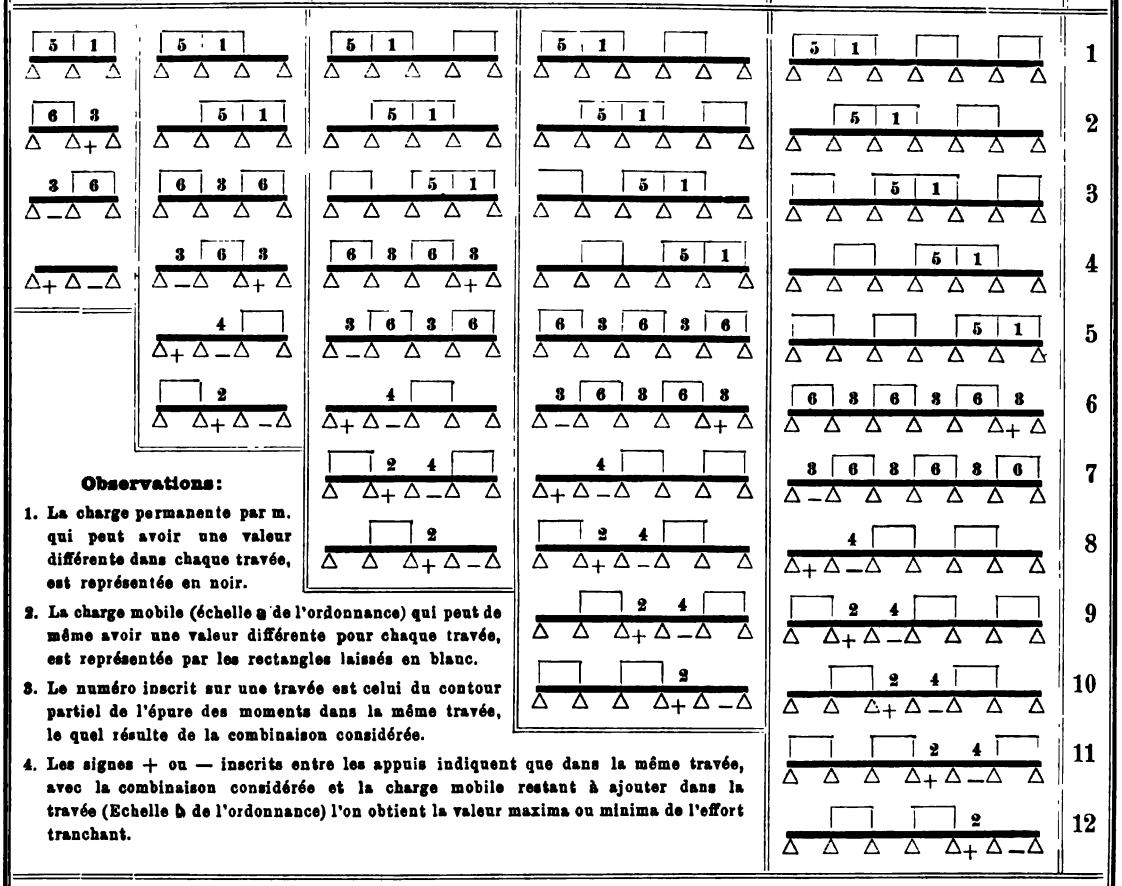


Tableau général des combinaisons de charges pour bandes et croisillons des poutres continues, avec



Observations:

1. La charge permanente par m. qui peut avoir une valeur différente dans chaque travée, est représentée en noir.
2. La charge mobile (échelle ⓐ de l'ordonnance) qui peut de même avoir une valeur différente pour chaque travée, est représentée par les rectangles laissés en blanc.
3. Le numéro inscrit sur une travée est celui du contour partiel de l'épure des moments dans la même travée, le quel résulte de la combinaison considérée.
4. Les signes + ou — inscrits entre les appuis indiquent que dans la même travée, avec la combinaison considérée et la charge mobile restant à ajouter dans la travée (Echelle ⓑ de l'ordonnance) l'on obtient la valeur maxima ou minima de l'effort tranchant.

Règles pour établir et agrandir le tableau des combinaisons.

1. Pour une poutre de n travées, il faut en tout $2n$ combinaisons pour le calcul des bandes et des croisillons.
2. On forme d'abord les $(n-1)$ combinaisons qui produisent les plus grands moments positifs audessus des piles, en surchargeant le couple de travées adjacentes ainsi que les autres travées de deux en deux, comptées de part et d'autre.
3. On forme ensuite les deux combinaisons qui produisent les plus grands moments négatifs dans la région médiane des travées, en surchargeant soit toutes les travées d'ordre impair, soit toutes celles d'ordre pair.
4. On forme enfin encore les $(n-1)$ combinaisons qui sont complémentaires de celles formées tout d'abord (2), et qui parsuite comportent chacune un couple de travées sans charge.

Tab. XVI.

Formules générales pour poutres continues à 2 travées.

Notations générales

Travées 1 2

Portées . . . . . l_1 l_2

Coëfficients . . $\alpha_0 = 0$ α_1 α_2

Coëfficients . . . β_2 β_1 $\beta_0 = 0$

Charge unif. p. m. . p_1 p_2

Mom. d'appui $M_0 = 0$ M_1 $M_2 = 0$

Formules des α

$$\alpha_1 = 1$$

$$\alpha_2 = -2\left(1 + \frac{l_1}{l_2}\right)$$

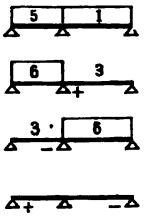
Formules des β

$$\beta_1 = 1$$

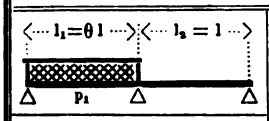
$$\beta_2 = -2\left(1 + \frac{l_2}{l_1}\right)$$

avec ces valeurs et avec $l_2 = 1$ et $l_1 = \theta\, l$ on trouve les valeurs ci-dessous

Barême des charges

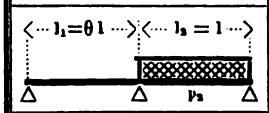


Formules générales des moments sur appui résultant de la surcharge d'une seule travée, dans la poutre libre dureste de tout autre charge ou poids.



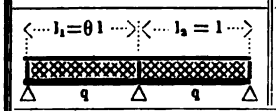
$$M_1 = -\frac{1}{\beta_2}\frac{p_1 l_1^2}{4} = \frac{l_1}{l_1 + l_2}\frac{p_1 l_1^2}{8} = \frac{\theta}{1+\theta}\frac{p_1 l_1^2}{8} = \frac{\theta^2}{1+\theta}\frac{p_1 l^2}{8}$$

Tab. XX. Tab. XXI.



$$M_1 = -\frac{1}{\alpha_2}\frac{p l_2^2}{4} = \frac{l_2}{l_1 + l_2}\frac{p_2 l_2^2}{8} = \frac{1}{\theta^2(1+\theta)}\frac{p_2 l_1^2}{8} = \frac{1}{1+\theta}\frac{p_2 l^2}{8}$$

Tab. XXII. Tab XXIV.



$$M_1 = -\frac{q}{4}\left(\frac{l_1^2}{\beta_2} + \frac{l_2^2}{\alpha_2}\right) = q\frac{l_1^3 + l_1^3}{8(l_1 + l_2)} = \frac{1+\theta^3}{1+\theta}\frac{q\, l^2}{8} = \left[\frac{3}{4} + \left(\theta - \frac{1}{2}\right)^2\right]\frac{q\, l^2}{8}$$

Tab. XXIII. Tab. XXIII.

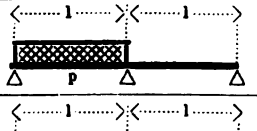
NB. En ajoutant simplement les moments partiels ci-dessus conformément aux indications du barême des charges tout en tenant compte des signes, on forme le tableau général des moments sur appui, lequel convient tant pour les bandes que pour les croisillons. Pour les bandes on l'utilise immédiatement d'après la méthode mentionnée sous (68) (69) (136) (137); pour les croisillons parcontre, il faut y adjoindre les valeurs suivantes de $(V)_p$ comme il a été expliqué sous (70) (71) (136). (Voir LVIII Tome I).

Formules générales de l'effort tranchant $(V)_p$ pour la surcharge partielle de la travée considérée.

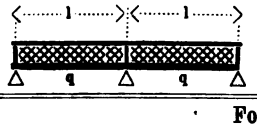
1re Travée	$+\frac{p\,b^2}{2\,l_1}\left[1 - \frac{\theta}{4(1+\theta)}\left(1 + \frac{a}{l_1}\right)^2\right]$ Tab. XX.	$-\frac{p\,a^2}{2\,l_1}\left[1 + \frac{\theta}{4(1+\theta)}\left(2 - \frac{a^2}{l_1^2}\right)\right]$ Tab. XX.	$+\frac{p\,l_1}{2}\left[\frac{b-a}{l_1} - \frac{\theta}{4(1+\theta)}\right]$ Tab. XX.	1re Travée
2me Travée	$+\frac{p\,b^2}{2\,l_2}\left[1 + \frac{1}{4(1+\theta)}\left(2 - \frac{b^2}{l_2^2}\right)\right]$ Tab. XXIV.	$-\frac{p\,a^2}{2\,l_2}\left[1 - \frac{1}{4(1+\theta)}\left(1 + \frac{b}{l_2}\right)^2\right]$ Tab. XXIV.	$+\frac{p\,l_2}{2}\left[\frac{b-a}{l_2} - \frac{1}{4(1+\theta)}\right]$ Tab. XXIV.	2me Travée

Formules spéciales pour les poutres usuelles avec $l_1 = l_2 = l$.

Formules spéciales des moments sur appui.

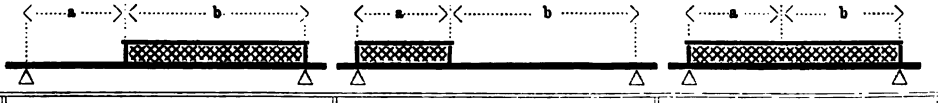


$$M_1 = \frac{1}{2}\frac{p\,l^2}{8} = \frac{1}{16}\,p\,l^2$$



$$M_1 = \frac{1}{8}\,q\,l^2$$

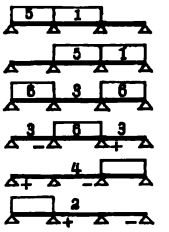
Formules spéciales de l'effort tranchant $(V)_p$.



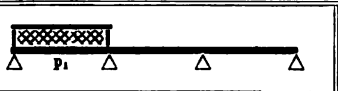
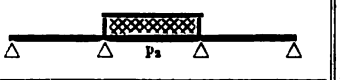
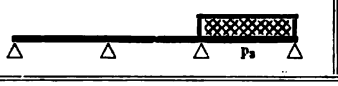
1re Travée	$+\frac{p\,b^2}{2\,l}\left[1 - \frac{1}{8}\left(1 + \frac{a}{l}\right)^2\right]$	$-\frac{p\,a^2}{2\,l}\left[1 + \frac{1}{8}\left(2 - \frac{a^2}{l^2}\right)\right]$	$+\frac{p\,l}{2}\left[\frac{b-a}{l} - \frac{1}{8}\right]$	1re Travée
2me Travée	$+\frac{p\,b^2}{2\,l}\left[1 + \frac{1}{8}\left(2 - \frac{b^2}{l^2}\right)\right]$	$-\frac{p\,a^2}{2\,l}\left[1 - \frac{1}{8}\left(1 + \frac{b}{l}\right)^2\right]$	$+\frac{p\,l}{2}\left[\frac{b-a}{l} + \frac{1}{8}\right]$	2me Travée

Tab. XVII.

Formules générales pour poutres continues à 3 travées.

Notations générales	Formules des α	Formules des β	Barême des charges
Travées . . . . . 1 2 3 Portées . . . . l_1 l_2 l_3 Coëfficients . $\alpha_0=0$ α_1 α_2 α_3 Coëfficients . . β_3 β_2 β_1 $\beta_0=0$ Charge unif. p.m. . p_1 p_2 p_3 Mom. d'appui $M_0=0$ M_1 M_2 $M_3=0$	$\alpha_1=1$ $\alpha_2=-2\left(1+\frac{l_1}{l_3}\right)$ $\alpha_3=-\frac{l_2}{l_3}-2\left(1+\frac{l_2}{l_3}\right)\alpha_2$	$\beta_1=1$ $\beta_2=-2\left(1+\frac{l_3}{l_2}\right)$ $\beta_3=-\frac{l_2}{l_1}-2\left(1+\frac{l_2}{l_1}\right)\beta_2$	

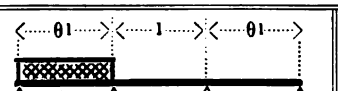
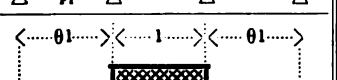
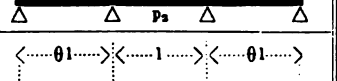
Formules générales des moments sur les appuis résultant de la surcharge d'une seule travée, dans la poutre libre du reste de tout autre charge ou poids.

	$M_1=-\frac{\beta_2}{\beta_3}\frac{p_1 l_1^2}{4}$	$M_2=-\frac{1}{\beta_3}\frac{p_1 l_1^2}{4}$
	$M_1=\frac{1+\beta_2}{1-\alpha_2\beta_2}\frac{p_2 l_2^2}{4}$	$M_2=\frac{1+\alpha_2}{1-\alpha_2\beta_2}\frac{p_2 l_2^2}{4}$
	$M_1=-\frac{1}{\alpha_3}\frac{p_3 l_3^2}{4}$	$M_2=-\frac{\alpha_2}{\alpha_3}\frac{p_3 l_3^2}{4}$

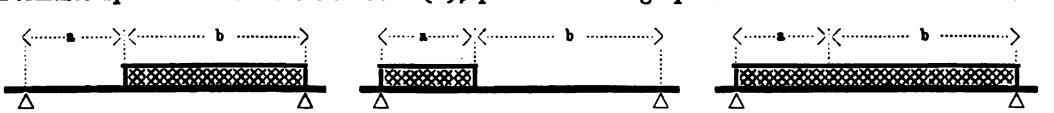
NB. En ajoutant simplement les moments partiels ci-dessus, conformément aux indications du barême des charges tout en tenant compte des signes, on forme le tableau général des moments sur les appuis, lequel convient tant pour les bandes que pour les croisillons. Pour les bandes on l'utilise immédiatement d'après la méthode mentionnée sous (68) (69) (136) 137); pour les croisillons parcontre il faut y adjoindre les formules (61) tout en procédant comme il a été expliqué sous (70) (71) (136). (Voir LVIII Tome I.)

Formules spéciales pour les poutres usuelles avec: $l_2=l$ et $l_1=l_3=\theta l$.

Formules spéciales de tous les moments sur les appuis résultant de la surcharge d'une seule travée dans la poutre libre du reste de tout autre charge ou poids.

	$M_1=+\frac{4\theta(1+\theta)}{(3+2\theta)(1+2\theta)}\frac{p_1 l_1^2}{8}$ Tab. XXV ou XXVI.	$M_2=-\frac{2\theta}{(3+2\theta)(1+2\theta)}\frac{p_1 l_1^2}{8}$ Tab. XXVII ou XXVIII.
	$M_1=+\frac{2}{3+2\theta}\frac{p_2 l^2}{8}$ Tab. XXIX.	$M_2=+\frac{2}{3+2\theta}\frac{p_2 l^2}{8}$ Tab. XXIX.
	$M_1=+\frac{2(1+\theta^3)}{3+2\theta}\frac{q l^2}{8}$ Tab. XXX.	$M_2=+\frac{2(1+\theta^3)}{3+2\theta}\frac{q l^2}{8}$ Tab. XXX.

Formules spéciales de l'effort tranchant $(V)_p$ pour la surcharge partielle de la travée considérée.

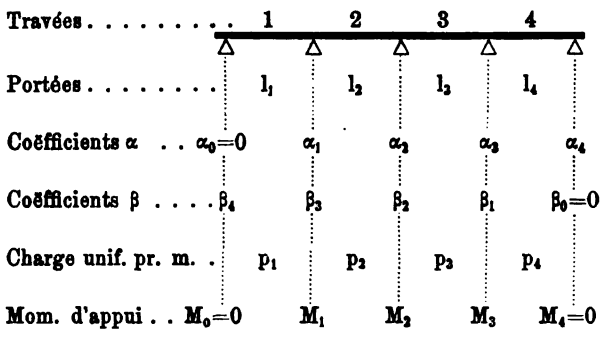


1re Travée	$+\frac{p b^2}{2 l_1}\left[1-\frac{\theta(1+\theta)}{(3+2\theta)(1+2\theta)}\left(1+\frac{a}{l_1}\right)^2\right]$ Tab. XXV.	$-\frac{p a^2}{2 l_1}\left[1+\frac{\theta(1+\theta)}{(3+2\theta)(1+2\theta)}\left(2-\frac{a^2}{l_1^2}\right)\right]$ Tab. XXV.	$+\frac{p l_1}{2}\left[\frac{b-a}{l_1}-\frac{\theta(1+\theta)}{(3+2\theta)(1+2\theta)}\right]$ Tab. XXV.	1re Travée
2me Travée	$+\frac{p b^2}{2 l_2}\left[1-\frac{1}{1+2\theta}\frac{a^2}{l_2^2}\right]$ Tab. XXXI.	$-\frac{p a^2}{2 l_2}\left[1-\frac{1}{1+2\theta}\frac{b^2}{l_2^2}\right]$ Tab. XXXI.	$+\frac{p}{2}(b-a)$	2me Travée

Tab. XVIII.

Formules générales pour poutres continues à 4 travées.

Notations générales



Formules des α

$$\alpha_1 = 1$$

$$\alpha_2 = -2\left(1+\frac{l_1}{l_2}\right)$$

$$\alpha_3 = -\frac{l_2}{l_3} - 2\left(1+\frac{l_2}{l_3}\right)\alpha_2$$

$$\alpha_4 = -\frac{l_3}{l_4} - 2\left(1+\frac{l_3}{l_4}\right)\alpha_3$$

Formules des β

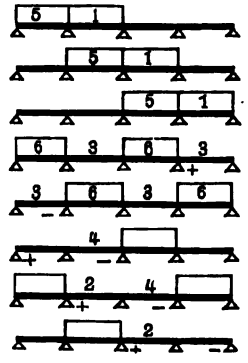
$$\beta_1 = 1$$

$$\beta_2 = -2\left(1+\frac{l_4}{l_3}\right)$$

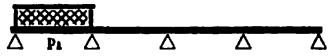
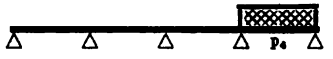
$$\beta_3 = -\frac{l_3}{l_2} - 2\left(1+\frac{l_3}{l_2}\right)\beta_2$$

$$\beta_4 = -\frac{l_2}{l_1} - 2\left(1+\frac{l_2}{l_1}\right)\beta_3$$

Barême des charges



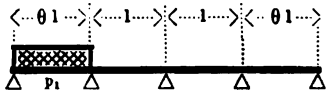
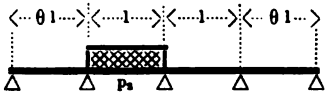
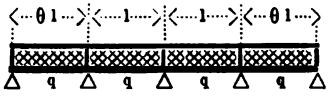
Formules générales des moments sur les appuis résultant de la surcharge d'une seule travée, dans la poutre libre du reste de tout autre charge ou poids.

	M_1	M_2	M_3
	$-\frac{\beta_3}{\beta_4}\cdot\frac{p_1 l_1^2}{4}$	$-\frac{\beta_2}{\beta_4}\cdot\frac{p_1 l_1^2}{4}$	$-\frac{1}{\beta_4}\cdot\frac{p_1 l_1^2}{4}$
	$\frac{\beta_2+\beta_3}{\beta_2-\alpha_2\beta_3}\cdot\frac{p_2 l_2^2}{4}$	$\beta_2\frac{1+\alpha_2}{\beta_2-\alpha_2\beta_3}\cdot\frac{p_2 l_2^2}{4}$	$\frac{1+\alpha_2}{\beta_2-\alpha_2\beta_3}\cdot\frac{p_2 l_2^2}{4}$
	$\frac{1+\beta_2}{\alpha_2-\beta_2\alpha_3}\cdot\frac{p_3 l_3^2}{4}$	$\alpha_2\frac{1+\beta_2}{\alpha_2-\beta_2\alpha_3}\cdot\frac{p_3 l_3^2}{4}$	$\frac{\alpha_2+\alpha_3}{\alpha_2-\beta_2\alpha_3}\cdot\frac{p_3 l_3^2}{4}$
	$-\frac{1}{\alpha_4}\cdot\frac{p_4 l_4}{4}$	$-\frac{\alpha_2}{\alpha_4}\cdot\frac{p_4 l_4^2}{4}$	$-\frac{\alpha_3}{\alpha_4}\cdot\frac{p_4 l_4^2}{4}$

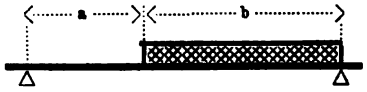
NB. En ajoutant simplement les moments partiels ci-dessus, conformément aux indications du barême des charges tout en tenant compte des signes, on forme le tableau général des moments sur les appuis, lequel convient tant pour les bandes que pour les croisillons. Pour les bandes on l'utilise immédiatement d'après la méthode mentionnée sous (68) (69) (136) (137); pour les croisillons parcontre il faut y adjoindre les formules (61) tout en procédant comme il a été expliqué sous (70) (71) (136). (Voir LVIII Tome I.)

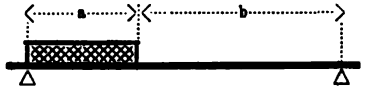
Formules spéciales pour les poutres usuelles avec: $l_2 = l_3 = l$ et $l_1 = l_4 = \theta l$.

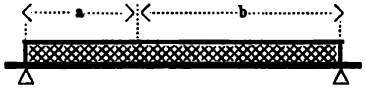
Formules spéciales de tous les moments sur les appuis résultant de la surcharge d'une seule travée dans la poutre libre du reste, de tout autre charge ou poids.

	$M_1 = +\frac{\theta(7+8\theta)}{2(1+\theta)(3+4\theta)} \cdot \frac{p_1 l_1^2}{8}$ Tab. XXXII ou XXXIII.	$M_2 = -\frac{\theta}{3+4\theta} \cdot \frac{p_1 l_1^2}{8}$ Tab. XXXIV ou XXXV.	$M_3 = +\frac{\theta}{2(1+\theta)(3+4\theta)} \frac{p_1 l_1^2}{8}$ Tab. XXXVI ou XXXVII.
	$M_1 = +\frac{5+6\theta}{2(1+\theta)(3+4\theta)} \cdot \frac{p_2 l^2}{8}$ Tab. XXXVIII.	$M_2 = +\frac{1+2\theta}{3+4\theta} \cdot \frac{p_2 l^2}{8}$ Tab. XXXIX.	$M_3 = -\frac{1+2\theta}{2(1+\theta)(3+4\theta)} \frac{p_2 l^2}{8}$ Tab. XL.
	$M_1 = +\frac{2(1+2\theta^3)}{3+4\theta} \cdot \frac{q l^2}{8}$ Tab. XLI.	$M_2 = +\frac{2(1+2\theta-\theta^3)}{3+4\theta} \frac{q l^2}{8}$ Tab. XLII.	$M_3 = +\frac{2(1+2\theta^3)}{3+4\theta} \frac{q l^2}{8}$ Tab. XLI.

Formules spéciales de l'effort tranchant $(V)_p$ pour la surcharge partielle de la travée considérée.







1re Travée	$+\frac{p b^2}{2 l_1}\left[1-\frac{\theta(7+8\theta)}{8(1+\theta)(3+4\theta)}\left(1+\frac{a}{l_1}\right)^2\right]$ Tab. XXXII.	$-\frac{p a^2}{2 l}\left[1+\frac{\theta(7+8\theta)}{8(1+\theta)(3+4\theta)}\left(2-\frac{a^2}{l_1^2}\right)\right]$ Tab. XXXII.	$+\frac{p l_1}{2}\left[\frac{b-a}{l_1}-\frac{\theta(7+8\theta)}{8(1+\theta)(3+4\theta)}\right]$ Tab. XXXII.	1re Travée
2me Travée	$+\frac{p b^2}{2 l_2}\left[1-\frac{9+10\theta}{4(1+\theta)(3+4\theta)}\frac{a^2}{l_2^2}+\frac{3-*4\theta^2}{8(1+\theta)(3+4\theta)}\left(1+\frac{a}{l_2}\right)\right]$ Tab. XLIII. Tab. XLV.	$-\frac{p a^2}{2 l_2}\left[1-\frac{3+2\theta}{2(3+4\theta)}\frac{b^2}{l_2^2}-\frac{3-*4\theta^2}{8(1+\theta)(3+4\theta)}\left(1+\frac{b}{l_2}\right)^2\right]$ Tab. XLIV. Tab. XLV.	$+\frac{p l_2}{2}\left[\frac{b-a}{l_2}+\frac{3-*4\theta^2}{8(1+\theta)(3+4\theta)}\right]$ Tab. XLV.	2me Travée

* **Remarque.** Les derniers termes qui se présentent dans ces formules des travées intermédiaires, pour les ponts de 4 travées et plus, disparaissent comme l'on sait dans une travée pour laquelle $\mu = \nu$. C'est ce qui arrive ici (tout comme dans les ponts à 5 travées) pour la valeur $\theta = \sqrt{3/4} = 0{\cdot}8660254037$ . . qui est très-admissible d'autre part. Le rapport le plus préconisé en pratique reste toute fois $\theta = 8/10$.

Tab. XIX.

Formules générales pour poutres continues à 5 travées.

Notations générales

Travées 1 2 3 4 5

Portées . . . . . l_1 l_2 l_3 l_4 l_5

Coëfficients α . . . . . $\alpha=0$ α_1 α_2 α_3 α_4 α_5

Coëfficients β . . . . . β_5 β_4 β_3 β_2 β_1 $\beta_0=0$

Charge unif. pr. m. . . p_1 p_2 p_3 p_4 p_5

Moments d'appui . . $M_0=0$ M_1 M_2 M_3 M_4 $M_5=0$

Formules des α

$$\alpha_1 = 1$$

$$\alpha_2 = -2\left(1+\frac{l_1}{l_2}\right)$$

$$\alpha_3 = -\frac{l_2}{l_3} - 2\left(1+\frac{l_2}{l_3}\right)\alpha_2$$

$$\alpha_4 = -\frac{l_3}{l_4} - 2\left(1+\frac{l_3}{l_4}\right)\alpha_3$$

$$\alpha_5 = -\frac{l_4}{l_5} - 2\left(1+\frac{l_4}{l_5}\right)\alpha_4$$

Formules des β

$$\beta_1 = 1$$

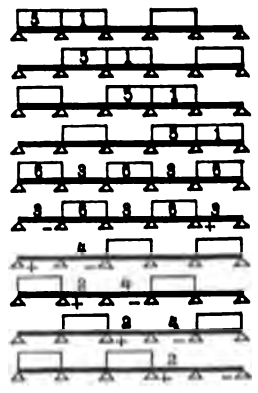
$$\beta_2 = -2\left(1+\frac{l_5}{l_4}\right)$$

$$\beta_3 = -\frac{l_4}{l_3} - 2\left(1+\frac{l_4}{l_3}\right)\beta_2$$

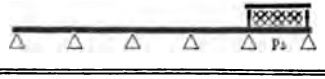
$$\beta_4 = -\frac{l_3}{l_2} - 2\left(1+\frac{l_3}{l_2}\right)\beta_3$$

$$\beta_5 = -\frac{l_2}{l_1} - 2\left(1+\frac{l_2}{l_1}\right)\beta_4$$

Barème des charges



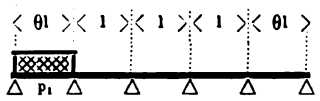
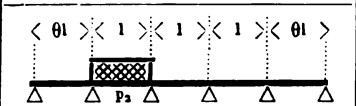
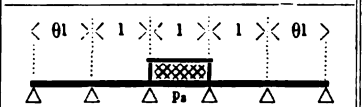
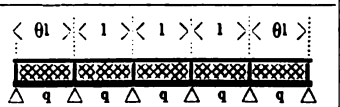
Formules générales des moments sur les appuis résultant de la surcharge d'une seule travée, dans la poutre libre du reste de tout autre charge ou poids.

	M_1	M_2	M_3	M_4
	$M_1 = -\frac{\beta_4}{\beta_5}\frac{p_1 l_1^2}{4}$	$M_2 = -\frac{\beta_3}{\beta_5}\frac{p_1 l_1^2}{4}$	$M_3 = -\frac{\beta_2}{\beta_5}\frac{p_1 l_1^2}{4}$	$M_4 = -\frac{1}{\beta_5}\frac{p_1 l_1^2}{4}$
	$M_1 = \frac{\beta_3+\beta_4}{\beta_3-\alpha_2\beta_4}\frac{p_2 l_2^2}{4}$	$M_2 = \beta_3\frac{1+\alpha_2}{\beta_3-\alpha_2\beta_4}\frac{p_2 l_2^2}{4}$	$M_3 = \beta_2\frac{1+\alpha_2}{\beta_3-\alpha_2\beta_4}\frac{p_2 l_2^2}{4}$	$M_4 = \frac{1+\alpha_2}{\beta_3-\alpha_2\beta_4}\frac{p_2 l_2^2}{4}$
	$M_1 = \frac{\beta_2+\beta_3}{\alpha_2\beta_2-\alpha_3\beta_3}\frac{p_3 l_3^2}{4}$	$M_2 = \alpha_2\frac{\beta_2+\beta_3}{\alpha_2\beta_2-\alpha_3\beta_3}\frac{p_3 l_3^2}{4}$	$M_3 = \beta_2\frac{\alpha_2+\alpha_3}{\alpha_2\beta_2-\alpha_3\beta_3}\frac{p_3 l_3^2}{4}$	$M_4 = \frac{\alpha_2+\alpha_3}{\alpha_2\beta_2-\alpha_3\beta_3}\frac{p_3 l_3^2}{4}$
	$M_1 = \frac{1+\beta_2}{\alpha_2-\beta_2\alpha_4}\frac{p_4 l_4^2}{4}$	$M_2 = \alpha_2\frac{1+\beta_2}{\alpha_2-\beta_2\alpha_4}\frac{p_4 l_4^2}{4}$	$M_3 = \alpha_2\frac{1+\beta_2}{\alpha_2-\beta_2\alpha_4}\frac{p_4 l_4^2}{4}$	$M_4 = \frac{\alpha_2+\alpha_4}{\alpha_2-\beta_2\alpha_4}\frac{p_4 l_4^2}{4}$
	$M_1 = -\frac{1}{\alpha_5}\frac{p_5 l_5^2}{4}$	$M_2 = -\frac{\alpha_2}{\alpha_5}\frac{p_5 l_5^2}{4}$	$M_3 = -\frac{\alpha_3}{\alpha_5}\frac{p_5 l_5^2}{4}$	$M_4 = -\frac{\alpha_4}{\alpha_5}\frac{p_5 l_5^2}{4}$

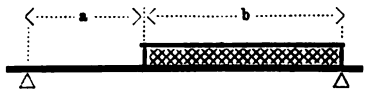
NB. En ajoutant simplement les moments partiels ci-dessus, conformément aux indications du barème des charges tout en tenant compte des signes, on forme le tableau général des moments sur les appuis, lequel convient tant pour les bandes que pour les croisillons. Pour les bandes on l'utilise immédiatement d'après la méthode mentionnée sous (68) (69) (186) (187); pour les croisillons parcontre il faut y adjoindre les formules (61) tout en procédant comme il a été expliqué sous (70) (71) (186). (Voir LVIII, LIX du Tome I.)

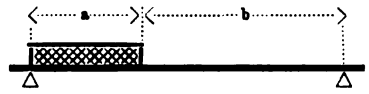
Formules spéciales pour les poutres usuelles avec: $l_2 = l_3 = l_4 = l$ et $l_1 = l_5 = \theta\, l$.

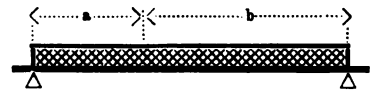
Formules spéciales de tous les moments sur les appuis résultant de la surcharge d'une seule travée dans la poutre libre du reste de tout autre charge ou poids.

	M_1	M_2	M_3	M_4
	$+\frac{4\theta(13+15\theta)}{(5+6\theta)(9+10\theta)}\frac{p_1 l_1^2}{8}$	$-\frac{2\theta(7+8\theta)}{(5+6\theta)(9+10\theta)}\frac{p_1 l_1^2}{8}$	$+\frac{4\theta(1+\theta)}{(5+6\theta)(9+10\theta)}\frac{p_1 l_1^2}{8}$	$-\frac{2\theta}{(5+6\theta)(9+10\theta)}\frac{p_1 l_1^2}{8}$
	$+\frac{2(19+22\theta)}{(5+6\theta)(9+10\theta)}\frac{p_2 l^2}{8}$	$+\frac{2(7+8\theta)(1+2\theta)}{(5+6\theta)(9+10\theta)}\frac{p_2 l^2}{8}$	$-\frac{4(1+\theta)(1+2\theta)}{(5+6\theta)(9+10\theta)}\frac{p_2 l^2}{8}$	$+\frac{2(1+2\theta)}{(5+6\theta)(9+10\theta)}\frac{p_2 l^2}{8}$
	$-\frac{2}{9+10\theta}\frac{p_3 l^2}{8}$	$+\frac{4(1+\theta)}{9+10\theta}\frac{p_3 l^2}{8}$	$+\frac{4(1+\theta)}{9+10\theta}\frac{p_3 l^2}{8}$	$-\frac{2}{9+10\theta}\frac{p_3 l^2}{8}$
	$+\frac{6+10\theta^3}{9+10\theta}\frac{q l^2}{8}$	$+\frac{6+8\theta-2\theta^3}{9+10\theta}\frac{q l^2}{8}$	$+\frac{6+8\theta-2\theta^3}{9+10\theta}\frac{q l^2}{8}$	$+\frac{6+10\theta^3}{9+10\theta}\frac{q l^2}{8}$

Formules spéciales de l'effort tranchant $(V)_p$, pour la surcharge partielle de la travée considérée.







1re Travée	$+\frac{p b^2}{2 l_2}\left[1-\frac{\theta(13+15\theta)}{(5+6\theta)(9+10\theta)}\left(1+\frac{a}{l_1}\right)^2\right]$	$-\frac{p a^2}{2 l_1}\left[1+\frac{\theta(13+15\theta)}{(5+6\theta)(9+10\theta)}\left(2-\frac{a^2}{l_1^2}\right)\right]$	$+\frac{p l_1}{2}\left[\frac{b-a}{l_1}-\frac{\theta(13+15\theta)}{(5+6\theta)(9+10\theta)}\right]$	1re Travée
2me Travée	$+\frac{p b^2}{2 l_2}\left[1-\frac{33+38\theta}{(5+6\theta)(9+10\theta)}\frac{a^2}{l_2^2}+\frac{2(3-4\theta^2)}{(5+6\theta)(9+10\theta)}\left(1+\frac{a}{l_2}\right)^2\right]$	$-\frac{p a^2}{2 l_2}\left[1-\frac{(3+2\theta)(7+8\theta)}{(5+6\theta)(9+10\theta)}\frac{b^2}{l_2^2}-\frac{2(3-4\theta^2)}{(5+6\theta)(9+10\theta)}\left(1+\frac{b}{l_2}\right)^2\right]$	$+\frac{p l_2}{2}\left[\frac{b-a}{l_2}+\frac{2(3-4\theta^2)}{(5+6\theta)(9+10\theta)}\right]$	2me Travée
3me Travée	$+\frac{p b^2}{2 l_3}\left[1-\frac{2(1+\theta)}{5+6\theta}\frac{a^2}{l_2^2}\right]$	$-\frac{p a^2}{2 l_3}\left[1-\frac{2(1+\theta)}{5+6\theta}\frac{b^2}{l_2^2}\right]$	$+\frac{p}{2}(b-a)$	3me Travée

Ponts à poutres continues.

Tab. XX pour 2 travées.

θ	$\frac{\theta}{1+\theta}$	$+\Delta_1$	$-\Delta_2$	θ	$\frac{\theta}{1+\theta}$	$+\Delta_1$	$-\Delta_2$
0·500	0·333333	2215	15	0·750	0·428571	1628	9
0·505	0·335548	2200	15	0·755	0·430199	1619	9
0·510	0·337748	2186	14	0·760	0·431818	1610	9
0·515	0·339934	2171	14	0·765	0·433428	1600	9
0·520	0·342105	2157	14	0·770	0·435028	1591	9
0·525	0·344262	2143	14	0·775	0·436620	1583	9
0·530	0·346405	2129	14	0·780	0·438202	1574	9
0·535	0·348534	2115	14	0·785	0·439776	1565	9
0·540	0·340649	2101	14	0·790	0·441341	1556	9
0·545	0·342751	2088	13	0·795	0·442897	1548	9
0·550	0·354839	2074	13	0·800	0·444444	1539	9
0·555	0·356913	2061	13	0·805	0·445983	1530	8
0·560	0·358974	2048	13	0·810	0·447514	1522	8
0·565	0·361022	2035	13	0·815	0·449036	1514	8
0·570	0·363057	2022	13	0·820	0·450549	1505	8
0·575	0·365079	2009	13	0·825	0·452055	1497	8
0·580	0·367089	1997	13	0·830	0·453552	1489	8
0·585	0·369085	1984	12	0·835	0·455041	1481	8
0·590	0·371069	1972	12	0·840	0·456522	1473	8
0·595	0·373041	1959	12	0·845	0·457995	1465	8
0·600	0·375000	1947	12	0·850	0·459459	1457	8
0·605	0·376947	1935	12	0·855	0·460916	1449	8
0·610	0·378882	1923	12	0·860	0·462366	1441	8
0·615	0·380805	1911	12	0·865	0·463807	1434	8
0·620	0·382716	1899	12	0·870	0·465241	1426	8
0·625	0·384615	1888	12	0·875	0·466667	1418	8
0·630	0·386503	1876	11	0·880	0·468085	1411	7
0·635	0·388379	1865	11	0·885	0·469496	1403	7
0·640	0·390244	1853	11	0·890	0·470899	1396	7
0·645	0·392097	1842	11	0·895	0·472296	1389	7
0·650	0·393939	1831	11	0·900	0·473684	1381	7
0·655	0·395770	1820	11	0·905	0·475066	1374	7
0·660	0·397590	1809	11	0·910	0·476440	1367	7
0·665	0·399399	1798	11	0·915	0·477807	1360	7
0·670	0·401198	1787	11	0·920	0·479167	1353	7
0·675	0·402985	1777	11	0·925	0·480519	1346	7
0·680	0·404762	1766	10	0·930	0·481865	1339	7
0·685	0·406528	1756	10	0·935	0·483204	1332	7
0·690	0·408284	1746	10	0·940	0·484536	1325	7
0·695	0·410030	1735	10	0·945	0·485861	1318	7
0·700	0·411765	1725	10	0·950	0·487179	1312	7
0·705	0·413490	1715	10	0·955	0·488491	1305	7
0·710	0·415205	1705	10	0·960	0·489796	1298	7
0·715	0·416910	1695	10	0·965	0·491094	1292	7
0·720	0·418605	1685	10	0·970	0·492386	1285	6
0·725	0·420290	1675	10	0·975	0·493671	1279	6
0·730	0·421965	1666	10	0·980	0·494949	1272	6
0·735	0·423631	1656	09	0·985	0·496222	1266	6
0·740	0·425287	1647	09	0·990	0·497487	1259	6
0·745	0·426934	1637	09	0·995	0·498747	1253	6
0·750	0·428571	1628	09	1·000	0·500000	1247	6

Tab. XXI pour 2 travées.

θ	$\frac{\theta^3}{1+\theta}$	$+\Delta_1$	$+\Delta_2$	θ	$\frac{\theta^3}{1+\theta}$	$+\Delta_1$	$+\Delta_2$
0·500	0·083333	2240	35	0·750	0·241071	4153	41
0·505	0·085573	2275	35	0·755	0·245224	4194	41
0·510	0·087848	2311	36	0·760	0·249418	4235	41
0·515	0·090159	2346	36	0·765	0·253653	4275	41
0·520	0·092505	2382	36	0·770	0·257928	4316	41
0·525	0·094887	2418	36	0·775	0·262245	4358	41
0·530	0·097305	2454	36	0·780	0·266602	4399	41
0·535	0·099759	2490	36	0·785	0·271001	4440	41
0·540	0·102249	2526	36	0·790	0·275441	4481	41
0·545	0·104776	2563	37	0·795	0·279922	4523	41
0·550	0·107339	2599	37	0·800	0·284444	4564	41
0·555	0·109938	2636	37	0·805	0·289008	4605	42
0·560	0·112574	2673	37	0·810	0·293614	4647	42
0·565	0·115247	2710	37	0·815	0·298261	4689	42
0·570	0·117957	2747	37	0·820	0·302949	4730	42
0·575	0·120704	2784	37	0·825	0·307680	4772	42
0·580	0·123489	2822	37	0·830	0·312452	4814	42
0·585	0·126310	2859	38	0·835	0·317266	4856	42
0·590	0·129169	2897	38	0·840	0·322122	4898	42
0·595	0·132066	2934	38	0·845	0·327020	4940	42
0·600	0·135000	2972	38	0·850	0·331959	4982	42
0·605	0·137972	3010	38	0·855	0·336941	5024	42
0·610	0·140982	3048	38	0·860	0·341966	5066	42
0·615	0·144030	3086	38	0·865	0·347032	5109	42
0·620	0·147116	3124	38	0·870	0·352141	5151	42
0·625	0·150240	3163	38	0·875	0·357292	5193	42
0·630	0·153403	3201	39	0·880	0·362485	5236	43
0·635	0·156604	3240	39	0·885	0·367721	5278	43
0·640	0·159844	3278	39	0·890	0·372999	5321	43
0·645	0·163122	3317	39	0·895	0·378321	5364	43
0·650	0·166439	3356	39	0·900	0·383684	5406	43
0·655	0·169795	3395	39	0·905	0·389091	5449	43
0·660	0·173190	3434	39	0·910	0·394540	5492	43
0·665	0·176624	3473	39	0·915	0·400032	5535	43
0·670	0·180098	3512	39	0·920	0·405567	5578	43
0·675	0·183610	3552	39	0·925	0·411144	5621	43
0·680	0·187162	3591	40	0·930	0·416765	5664	43
0·685	0·190753	3631	40	0·935	0·422429	5707	43
0·690	0·194384	3670	40	0·940	0·428136	5750	43
0·695	0·198054	3710	40	0·945	0·433886	5793	43
0·700	0·201765	3750	40	0·950	0·439679	5837	43
0·705	0·205515	3790	40	0·955	0·445516	5880	43
0·710	0·209305	3830	40	0·960	0·451396	5923	43
0·715	0·213135	3870	40	0·965	0·457319	5967	43
0·720	0·217005	3910	40	0·970	0·463286	6010	44
0·725	0·220915	3950	40	0·975	0·469296	6054	44
0·730	0·224865	3991	40	0·980	0·475349	6097	44
0·735	0·228856	4031	41	0·985	0·481447	6141	44
0·740	0·232887	4072	41	0·990	0·487587	6184	44
0·745	0·236959	4112	41	0·995	0·493772	6228	44
0·750	0·241071	4153	41	1·000	0·500000	6272	44

Ponts à poutres continues.

Tab. XXII pour 2 travées.

θ	$\frac{1}{\theta^2(1+\theta)}$	$-\Delta_1$	$+\Delta_2$	$-\Delta_3$	θ	$\frac{1}{\theta^2(1+\theta)}$	$-\Delta_1$	$+\Delta_2$	$-\Delta_3$
0·500	2·666667	61229	1933	78	0·750	1·015873	16267	355	10
0·505	2·605438	59296	1855	74	0·755	0·999606	15912	345	9
0·510	2·546142	57440	1781	71	0·760	0·983694	15567	335	9
0·515	2·488702	55659	1710	67	0·765	0·968127	15232	326	9
0·520	2·433043	53949	1643	64	0·770	0·952896	14905	317	9
0·525	2·379094	52306	1579	61	0·775	0·937990	14588	309	8
0·530	2·326788	50726	1519	58	0·780	0·923402	14279	301	8
0·535	2·276061	49207	1461	55	0·785	0·909123	13979	292	8
0·540	2·226853	47747	1405	53	0·790	0·895144	13686	285	8
0·545	2·179106	46342	1352	50	0·795	0·881457	13402	277	7
0·550	2·132765	44990	1302	48	0·800	0·868056	13125	270	7
0·555	2·087775	43688	1254	46	0·805	0·854931	12855	263	7
0·560	2·044087	42434	1208	44	0·810	0·842076	12592	256	7
0·565	2·001653	41226	1164	42	0·815	0·829484	12336	249	6
0·570	1·960427	40062	1122	40	0·820	0·817148	12087	243	6
0·575	1·920365	38940	1082	38	0·825	0·805062	11844	237	6
0·580	1·881425	37858	1044	37	0·830	0·793218	11607	231	6
0·585	1·843567	36814	1007	35	0·835	0·781612	11376	225	6
0·590	1·806753	35807	972	34	0·840	0·770236	11151	219	5
0·595	1·770946	34835	938	32	0·845	0·759085	10932	214	5
0·600	1·736111	33897	906	31	0·850	0·748153	10718	209	5
0·605	1·702214	32991	875	30	0·855	0·737435	10509	203	5
0·610	1·669223	32116	846	28	0·860	0·726926	10306	198	5
0·615	1·637108	31270	817	27	0·865	0·716620	10107	194	5
0·620	1·605838	30453	790	26	0·870	0·706513	9914	189	5
0·625	1·575385	29663	764	25	0·875	0·696599	9725	184	4
0·630	1·545722	28899	739	24	0·880	0·686874	9541	180	4
0·635	1·516823	28160	715	23	0·885	0·677333	9361	176	4
0·640	1·488662	27445	692	22	0·890	0·667972	9185	171	4
0·645	1·461217	26754	669	21	0·895	0·658787	9014	167	4
0·650	1·434463	26084	648	21	0·900	0·649773	8847	163	4
0·655	1·408379	25436	628	20	0·905	0·640926	8683	160	4
0·660	1·382942	24809	608	19	0·910	0·632243	8524	156	4
0·665	1·358134	24201	589	18	0·915	0·623719	8368	152	4
0·670	1·333933	23612	571	18	0·920	0·615351	8216	149	3
0·675	1·310321	23041	553	17	0·925	0·607136	8067	145	3
0·680	1·287280	22488	536	16	0·930	0·599069	7921	142	3
0·685	1·264792	21952	520	16	0·935	0·591147	7779	139	3
0·690	1·242840	21432	504	15	0·940	0·583368	7641	136	3
0·695	1·221408	2092[illegible]	489	15	0·945	0·575727	7505	133	3
0·700	1·200480	20438	475	14	0·950	0·568222	7372	130	3
0·705	1·180042	19964	461	14	0·955	0·560850	7243	127	3
0·710	1·160078	19503	447	13	0·960	0·553607	7116	124	3
0·715	1·140575	19056	434	13	0·965	0·546491	6992	121	3
0·720	1·121519	18622	422	12	0·970	0·539499	6871	119	3
0·725	1·102897	18200	409	12	0·975	0·532628	6752	116	3
0·730	1·084696	17791	398	11	0·980	0·525875	6637	113	2
0·735	1·066905	17393	386	11	0·985	0·519239	6523	111	2
0·740	1·049512	17007	375	11	0·990	0·512716	6412	109	2
0·745	1·032505	16632	365	10	0·995	0·506304	6304	106	2
0·750	1·015873	16267	355	10	1·000	0·500000	6197	104	2

Tab. XXIII pour 2 travées.

θ	$\frac{3}{4}+\left(\theta-\frac{1}{2}\right)^2$	$+\Delta_1$	θ	$\frac{3}{4}+\left(\theta-\frac{1}{2}\right)^2$	$+\Delta_1$
0·500	0·750000	25	0·750	0·812500	2525
0·505	0·750025	75	0·755	0·815025	2575
0·510	0·750100	125	0·760	0·817600	2625
0·515	0·750225	175	0·765	0·820225	2675
0·520	0·750400	225	0·770	0·822900	2725
0·525	0·750625	275	0·775	0·825625	2775
0·530	0·750900	325	0·780	0·828400	2825
0·535	0·751225	375	0·785	0·831225	2875
0·540	0·751600	425	0·790	0·834100	2925
0·545	0·752025	475	0·795	0·837025	2975
0·550	0·752500	525	0·800	0·840000	3025
0·555	0·753025	575	0·805	0·843025	3075
0·560	0·753600	625	0·810	0·846100	3125
0·565	0·754225	675	0·815	0·849225	3175
0·570	0·754900	725	0·820	0·852400	3225
0·575	0·755625	775	0·825	0·855625	3275
0·580	0·756400	825	0·830	0·858900	3325
0·585	0·757225	875	0·835	0·862225	3375
0·590	0·758100	925	0·840	0·865600	3425
0·595	0·759025	975	0·845	0·869025	3475
0·600	0·760000	1025	0·850	0·872500	3525
0·605	0·761025	1075	0·855	0·876025	3575
0·610	0·762100	1125	0·860	0·879600	3625
0·615	0·763225	1175	0·865	0·883225	3675
0·620	0·764400	1225	0·870	0·886900	3725
0·625	0·765625	1275	0·875	0·890625	3775
0·630	0·766900	1325	0·880	0·894400	3825
0·635	0·768225	1375	0·885	0·898225	3875
0·640	0·769600	1425	0·890	0·902100	3925
0·645	0·771025	1475	0·895	0·906025	3975
0·650	0·772500	1525	0·900	0·910000	4025
0·655	0·774025	1575	0·905	0·914025	4075
0·660	0·775600	1625	0·910	0·918100	4125
0·665	0·777225	1675	0·915	0·922225	4175
0·670	0·778900	1725	0·920	0·926400	4225
0·675	0·780625	1775	0·925	0·930625	4275
0·680	0·782400	1825	0·930	0·934900	4325
0·685	0·784225	1875	0·935	0·939225	4375
0·690	0·786100	1925	0·940	0·943600	4425
0·695	0·788025	1975	0·945	0·948025	4475
0·700	0·790000	2025	0·950	0·952500	4525
0·705	0·792025	2075	0·955	0·957025	4575
0·710	0·794100	2125	0·960	0·961600	4625
0·715	0·796225	2175	0·965	0·966225	4675
0·720	0·798400	2225	0·970	0·970900	4725
0·725	0·800625	2275	0·975	0·975625	4775
0·730	0·802900	2325	0·980	0·980400	4825
0·735	0·805225	2375	0·985	0·985225	4875
0·740	0·807600	2425	0·990	0·990100	4925
0·745	0·810025	2475	0·995	0·995025	4975
0·750	0·812500	2525	1·000	1·000000	5025

$\Delta_2 = 50$

Ponts à poutres continues.

Tab. XXIV pour 2 travées.

θ	$\frac{1}{1+\theta}$	$-\Delta_1$	$+\Delta_2$	θ	$\frac{1}{1+\theta}$	$-\Delta_1$	$+\Delta_2$
0·500	0·666667	2215	15	0·750	0·571429	1628	9
0·505	0·664452	2200	15	0·755	0·569801	1619	9
0·510	0·662252	2186	14	0·760	0·568182	1610	9
0·515	0·660066	2171	14	0·765	0·566572	1600	9
0·520	0·657895	2157	14	0·770	0·564972	1591	9
0·525	0·655738	2143	14	0·775	0·563380	1583	9
0·530	0·653595	2129	14	0·780	0·561798	1574	9
0·535	0·651466	2115	14	0·785	0·560224	1565	9
0·540	0·649351	2101	14	0·790	0·558659	1556	9
0·545	0·647249	2088	13	0·795	0·557103	1548	9
0·550	0·645161	2074	13	0·800	0·555556	1539	9
0·555	0·643087	2061	13	0·805	0·554017	1530	8
0·560	0·641026	2048	13	0·810	0·552486	1522	8
0·565	0·638978	2035	13	0·815	0·550964	1514	8
0·570	0·636943	2022	13	0·820	0·549450	1505	8
0·575	0·634921	2009	13	0·825	0·547945	1497	8
0·580	0·632911	1997	13	0·830	0·546448	1489	8
0·585	0·630915	1984	12	0·835	0·544959	1481	8
0·590	0·628931	1972	12	0·840	0·543478	1473	8
0·595	0·626959	1959	12	0·845	0·542005	1465	8
0·600	0·625000	1947	12	0·850	0·540541	1457	8
0·605	0·623053	1935	12	0·855	0·539084	1449	8
0·610	0·621118	1923	12	0·860	0·537634	1441	8
0·615	0·619195	1911	12	0·865	0·536193	1434	8
0·620	0·617284	1899	12	0·870	0·534759	1426	8
0·625	0·615385	1888	12	0·875	0·533333	1418	8
0·630	0·613497	1876	11	0·880	0·531915	1411	7
0·635	0·611621	1865	11	0·885	0·530504	1403	7
0·640	0·609756	1853	11	0·890	0·529101	1396	7
0·645	0·607903	1842	11	0·895	0·527704	1389	7
0·650	0·606061	1831	11	0·900	0·526316	1381	7
0·655	0·604230	1820	11	0·905	0·524934	1374	7
0·660	0·602410	1809	11	0·910	0·523560	1367	7
0·665	0·600601	1798	11	0·915	0·522193	1360	7
0·670	0·598802	1787	11	0·920	0·520833	1353	7
0·675	0·597015	1777	11	0·925	0·519481	1346	7
0·680	0·595238	1766	10	0·930	0·518135	1339	7
0·685	0·593472	1756	10	0·935	0·516796	1332	7
0·690	0·591716	1745	10	0·940	0·515464	1325	7
0·695	0·589971	1735	10	0·945	0·514139	1318	7
0·700	0·588235	1725	10	0·950	0·512821	1311	7
0·705	0·586510	1715	10	0·955	0·511509	1305	7
0·710	0·584795	1705	10	0·960	0·510204	1298	7
0·715	0·583090	1695	10	0·965	0·508906	1292	7
0·720	0·581395	1685	10	0·970	0·507614	1285	6
0·725	0·579710	1675	10	0·975	0·506329	1279	6
0·730	0·578035	1666	10	0·980	0·505051	1272	6
0·735	0·576369	1656	9	0·985	0·503778	1266	6
0·740	0·574713	1647	9	0·990	0·502513	1259	6
0·745	0·573066	1637	9	0·995	0·501253	1253	6
0·750	0·571429	1628	9	1·000	0·500000	1247	6

Tab. XXV pour 3 travées.

θ	$\frac{4\theta(1+\theta)}{(3+2\theta)(1+2\theta)}$	$+\Delta_1$	$-\Delta_2$	θ	$\frac{4\theta(1+\theta)}{(3+2\theta)(1+2\theta)}$	$+\Delta_1$	$-\Delta_2$
0·500	0·375000	2179	17	0·750	0·466667	1536	10
0·505	0·377179	2162	17	0·755	0·468208	1526	9
0·510	0·379341	2145	17	0·760	0·469729	1517	9
0·515	0·381486	2129	16	0·765	0·471246	1507	9
0·520	0·383615	2112	16	0·770	0·472753	1498	9
0·525	0·385727	2096	16	0·775	0·474251	1489	9
0·530	0·387823	2080	16	0·780	0·475740	1480	9
0·535	0·389904	2065	16	0·785	0·477220	1471	9
0·540	0·391968	2049	15	0·790	0·478691	1461	9
0·545	0·394017	2034	15	0·795	0·480152	1453	9
0·550	0·396051	2019	15	0·800	0·481605	1444	9
0·555	0·398070	2004	15	0·805	0·483049	1435	9
0·560	0·400073	1989	15	0·810	0·484485	1427	9
0·565	0·402062	1974	14	0·815	0·485912	1418	8
0·570	0·404036	1960	14	0·820	0·487330	1410	8
0·575	0·405996	1946	14	0·825	0·488740	1402	8
0·580	0·407942	1931	14	0·830	0·490142	1393	8
0·585	0·409873	1917	14	0·835	0·491535	1385	8
0·590	0·411791	1904	14	0·840	0·492920	1377	8
0·595	0·413694	1890	13	0·845	0·494297	1369	8
0·600	0·415584	1877	13	0·850	0·495666	1361	8
0·605	0·417461	1863	13	0·855	0·497027	1353	8
0·610	0·419325	1850	13	0·860	0·498380	1345	8
0·615	0·421175	1837	13	0·865	0·499725	1337	8
0·620	0·423012	1824	13	0·870	0·501063	1330	8
0·625	0·424837	1812	13	0·875	0·502392	1322	8
0·630	0·426648	1799	12	0·880	0·503715	1315	7
0·635	0·428448	1787	12	0·885	0·505029	1307	7
0·640	0·430234	1775	12	0·890	0·506336	1300	7
0·645	0·432009	1762	12	0·895	0·507636	1292	7
0·650	0·433771	1750	12	0·900	0·508929	1285	7
0·655	0·435522	1739	12	0·905	0·510214	1278	7
0·660	0·437261	1727	12	0·910	0·511492	1271	7
0·665	0·438987	1715	11	0·915	0·512763	1264	7
0·670	0·440703	1704	11	0·920	0·514026	1257	7
0·675	0·442407	1692	11	0·925	0·515283	1250	7
0·680	0·444099	1681	11	0·930	0·516533	1243	7
0·685	0·445780	1670	11	0·935	0·517776	1236	7
0·690	0·447450	1659	11	0·940	0·519012	1229	7
0·695	0·449109	1648	11	0·945	0·520241	1223	7
0·700	0·450758	1637	11	0·950	0·521464	1216	7
0·705	0·452395	1627	11	0·955	0·522680	1209	7
0·710	0·454022	1616	10	0·960	0·523889	1203	6
0·715	0·455638	1606	10	0·965	0·525092	1196	6
0·720	0·457244	1596	10	0·970	0·526288	1190	6
0·725	0·458840	1585	10	0·975	0·527478	1184	6
0·730	0·460425	1575	10	0·980	0·528662	1177	6
0·735	0·462000	1565	10	0·985	0·529839	1171	6
0·740	0·463566	1555	10	0·990	0·531010	1165	6
0·745	0·465121	1546	10	0·995	0·532175	1159	6
0·750	0·466667	1536	10	1·000	0·533333	1098	6

Ponts à poutres continues.

Tab. XXVI pour 3 travées.

θ	$\frac{4\theta^2(1+\theta)}{(3+2\theta)(1+2\theta)}$	$+\Delta_1$	$+\Delta_2$	θ	$\frac{4\theta^2(1+\theta)}{(3+2\theta)(1+2\theta)}$	$+\Delta_1$	$+\Delta_2$
0·500	0·093750	2440	36	0·750	0·262500	4387	41
0·505	0·096190	2477	37	0·755	0·266887	4428	41
0·510	0·098667	2513	37	0·760	0·271315	4469	41
0·515	0·101180	2550	37	0·765	0·275785	4511	41
0·520	0·103729	2587	37	0·770	0·280295	4552	41
0·525	0·106316	2624	37	0·775	0·284847	4593	41
0·530	0·108940	2661	37	0·780	0·289440	4635	41
0·535	0·111600	2698	37	0·785	0·294075	4676	42
0·540	0·114298	2735	37	0·790	0·298751	4717	42
0·545	0·117033	2772	38	0·795	0·303468	4759	42
0·550	0·119805	2810	38	0·800	0·308227	4801	42
0·555	0·122615	2848	38	0·805	0·313028	4842	42
0·560	0·125463	2885	38	0·810	0·317871	4884	42
0·565	0·128348	2923	38	0·815	0·322755	4926	42
0·570	0·131271	2961	38	0·820	0·327681	4968	42
0·575	0·134232	2999	38	0·825	0·332649	5010	42
0·580	0·137232	3037	38	0·830	0·337659	5052	42
0·585	0·140269	3075	38	0·835	0·342710	5094	42
0·590	0·143344	3114	38	0·840	0·347804	5136	42
0·595	0·146458	3152	39	0·845	0·352940	5178	42
0·600	0·149610	3191	39	0·850	0·358119	5220	42
0·605	0·152801	3229	39	0·855	0·363339	5263	42
0·610	0·156031	3268	39	0·860	0·368602	5305	42
0·615	0·159299	3307	39	0·865	0·373907	5347	42
0·620	0·162606	3346	39	0·870	0·379254	5390	43
0·625	0·165952	3385	39	0·875	0·384644	5432	43
0·630	0·169337	3424	39	0·880	0·390077	5475	43
0·635	0·172761	3463	39	0·885	0·395551	5518	43
0·640	0·176224	3503	39	0·890	0·401069	5560	43
0·645	0·179727	3542	39	0·895	0·406629	5603	43
0·650	0·183268	3581	40	0·900	0·412232	5646	43
0·655	0·186850	3621	40	0·905	0·417878	5688	43
0·660	0·190471	3661	40	0·910	0·423566	5731	43
0·665	0·194131	3700	40	0·915	0·429298	5774	43
0·670	0·197831	3740	40	0·920	0·435072	5817	43
0·675	0·201571	3780	40	0·925	0·440889	5860	43
0·680	0·205351	3820	40	0·930	0·446749	5903	43
0·685	0·209171	3860	40	0·935	0·452652	5946	43
0·690	0·213031	3900	40	0·940	0·458599	5990	43
0·695	0·216931	3940	40	0·945	0·464588	6033	43
0·700	0·220871	3980	40	0·950	0·470621	6076	43
0·705	0·224852	4021	40	0·955	0·476697	6119	43
0·710	0·228872	4061	40	0·960	0·482816	6163	43
0·715	0·232934	4102	41	0·965	0·488979	6206	43
0·720	0·237035	4142	41	0·970	0·495185	6249	43
0·725	0·241178	4183	41	0·975	0·501434	6293	44
0·730	0·245361	4224	41	0·980	0·507727	6336	44
0·735	0·249584	4264	41	0·985	0·514063	6380	44
0·740	0·253849	4305	41	0·990	0·520443	6423	44
0·745	0·258154	4346	41	0·995	0·526866	6467	44
0·750	0·262500	4387	41	1·000	0·533333	6511	44

Tab. XXVII pour 3 travées.

θ	$\frac{2\theta}{(3+2\theta)(1+2\theta)}$	$+\Delta_1$	$-\Delta_2$	θ	$\frac{2\theta}{(3+2\theta)(1+2\theta)}$	$+\Delta_1$	$-\Delta_2$
0·500	0·125000	309	8	0·750	0·133333	58	3
0·505	0·125308	301	8	0·755	0·133391	55	3
0·510	0·125610	293	7	0·760	0·133446	52	3
0·515	0·125903	286	7	0·765	0·133497	49	3
0·520	0·126189	279	7	0·770	0·133546	46	3
0·525	0·126468	272	7	0·775	0·133592	43	3
0·530	0·126740	265	7	0·780	0·133635	40	3
0·535	0·127004	258	7	0·785	0·133675	37	3
0·540	0·127262	251	7	0·790	0·133712	35	3
0·545	0·127514	245	6	0·795	0·133747	32	3
0·550	0·127758	238	6	0·800	0·133779	29	3
0·555	0·127997	232	6	0·805	0·133809	27	3
0·560	0·128229	226	6	0·810	0·133836	24	2
0·565	0·128454	220	6	0·815	0·133860	22	2
0·570	0·128674	214	6	0·820	0·133882	19	2
0·575	0·128888	208	6	0·825	0·133901	17	2
0·580	0·129095	202	6	0·830	0·133918	15	2
0·585	0·129297	196	6	0·835	0·133933	12	2
0·590	0·129494	191	5	0·840	0·133946	10	2
0·595	0·129685	185	5	0·845	0·133956	8	2
0·600	0·129870	180	5	0·850	0·133964	6	2
0·605	0·130050	175	5	0·855	0·133969	4	2
0·610	0·130225	170	5	0·860	0·133973	+1	2
0·615	0·130395	165	5	0·865	0·133975	-1	2
0·620	0·130559	160	5	0·870	0·133974	-3	2
0·625	0·130719	155	5	0·875	0·133971	-5	2
0·630	0·130874	150	5	0·880	0·133967	-7	2
0·635	0·131024	145	5	0·885	0·133960	-9	2
0·640	0·131169	141	5	0·890	0·133951	-10	2
0·645	0·131310	136	4	0·895	0·133941	-12	2
0·650	0·131446	132	4	0·900	0·133929	-14	2
0·655	0·131578	127	4	0·905	0·133924	-16	2
0·660	0·131705	123	4	0·910	0·133898	-18	2
0·665	0·131828	119	4	0·915	0·133881	-20	2
0·670	0·131947	115	4	0·920	0·133861	-21	2
0·675	0·132062	111	4	0·925	0·133840	-23	2
0·680	0·132172	107	4	0·930	0·133817	-25	2
0·685	0·132279	103	4	0·935	0·133792	-26	2
0·690	0·132282	99	4	0·940	0·133766	-28	2
0·695	0·132481	95	4	0·945	0·133738	-29	2
0·700	0·132576	91	4	0·950	0·133709	-31	2
0·705	0·132667	88	4	0·955	0·133678	-33	2
0·710	0·132755	84	4	0·960	0·133645	-34	1
0·715	0·132839	81	3	0·965	0·133611	-35	1
0·720	0·132920	77	3	0·970	0·133576	-37	1
0·725	0·132997	74	3	0·975	0·133539	-38	1
0·730	0·133071	70	3	0·980	0·133501	-40	1
0·735	0·133141	67	3	0·985	0·133461	-41	1
0·740	0·133209	64	3	0·990	0·133420	-42	1
0·745	0·133273	61	3	0·995	0·133377	-44	1
0·750	0·133333	58	3	1·000	0·133333	-45	1

Ponts à poutres continues.

Tab. XXVIII pour 3 travées.

θ	$\frac{2\theta^3}{(3+2\theta)(1+2\theta)}$	$+A_1$	$+A_2$	θ	$\frac{2\theta^3}{(3+2\theta)(1+2\theta)}$	$+A_1$	$+A_2$
0·500	0·031250	707	7	0·750	0·075000	1036	6
0·505	0·031957	714	7	0·755	0·076036	1042	6
0·510	0·032671	722	7	0·760	0·077078	1048	6
0·515	0·033393	729	7	0·765	0·078126	1053	6
0·520	0·034122	736	7	0·770	0·079179	1059	6
0·525	0·034858	743	7	0·775	0·080239	1065	6
0·530	0·035601	751	7	0·780	0·081303	1071	6
0·535	0·036352	758	7	0·785	0·082374	1076	6
0·540	0·037110	765	7	0·790	0·083450	1082	6
0·545	0·037875	772	7	0·795	0·084532	1087	6
0·550	0·038647	779	7	0·800	0·085619	1093	5
0·555	0·039426	786	7	0·805	0·086711	1098	5
0·560	0·040212	793	7	0·810	0·087810	1104	5
0·565	0·041006	800	7	0·815	0·088913	1109	5
0·570	0·041806	807	7	0·820	0·090022	1114	5
0·575	0·042613	814	7	0·825	0·091137	1120	5
0·580	0·043428	821	7	0·830	0·092256	1125	5
0·585	0·044249	828	7	0·835	0·093382	1130	5
0·590	0·045077	835	7	0·840	0·094512	1136	5
0·595	0·045912	842	7	0·845	0·095648	1141	5
0·600	0·046753	848	7	0·850	0·096789	1146	5
0·605	0·047602	855	7	0·855	0·097935	1151	5
0·610	0·048457	862	7	0·860	0·099086	1157	5
0·615	0·049319	869	7	0·865	0·100243	1162	5
0·620	0·050187	875	7	0·870	0·101405	1167	5
0·625	0·051062	882	7	0·875	0·102572	1172	5
0·630	0·051944	888	7	0·880	0·103744	1177	5
0·635	0·052832	895	7	0·885	0·104921	1182	5
0·640	0·053727	901	6	0·890	0·106103	1187	5
0·645	0·054628	908	6	0·895	0·107290	1192	5
0·650	0·055536	914	6	0·900	0·108482	1197	5
0·655	0·056450	921	6	0·905	0·109679	1202	5
0·660	0·057371	927	6	0·910	0·110881	1207	5
0·665	0·058298	933	6	0·915	0·112088	1212	5
0·670	0·059231	940	6	0·920	0·113300	1217	5
0·675	0·060171	946	6	0·925	0·114517	1222	5
0·680	0·061117	952	6	0·930	0·115738	1226	5
0·685	0·062069	958	6	0·935	0·116964	1231	5
0·690	0·063027	965	6	0·940	0·118196	1236	5
0·695	0·063991	971	6	0·945	0·119431	1241	5
0·700	0·064962	977	6	0·950	0·120672	1245	5
0·705	0·065939	983	6	0·955	0·121917	1250	5
0·710	0·066922	989	6	0·960	0·123167	1255	5
0·715	0·067911	995	6	0·965	0·124422	1259	5
0·720	0·068906	1001	6	0·970	0·125681	1264	5
0·725	0·069907	1007	6	0·975	0·126945	1269	5
0·730	0·070913	1013	6	0·980	0·128214	1273	5
0·735	0·071926	1019	6	0·985	0·129487	1278	5
0·740	0·072945	1025	6	0·990	0·130765	1282	4
0·745	0·073970	1030	6	0·995	0·132047	1287	4
0·750	0·075000	1036	6	1·000	0·133333	1291	4

Tab. XXIX pour 3 travées.

θ	$\frac{2}{(3+2\theta)}$	$-A_1$	$+A_2$	θ	$\frac{2}{(3+2\theta)}$	$-A_1$	$+A_2$
0·500	0·500000	1247	6	0·750	0·444444	985	4
0·505	0·498753	1241	6	0·755	0·443459	981	4
0·510	0·497512	1235	6	0·760	0·442478	977	4
0·515	0·496278	1228	6	0·765	0·441501	972	4
0·520	0·495050	1222	6	0·770	0·440529	968	4
0·525	0·493827	1216	6	0·775	0·439561	964	4
0·530	0·492611	1210	6	0·780	0·438597	960	4
0·535	0·491401	1204	6	0·785	0·437637	956	4
0·540	0·490196	1199	6	0·790	0·436681	951	4
0·545	0·488998	1193	6	0·795	0·435730	947	4
0·550	0·487805	1187	6	0·800	0·434783	943	4
0·555	0·486618	1181	6	0·805	0·433839	939	4
0·560	0·485437	1175	6	0·810	0·432900	935	4
0·565	0·484262	1170	6	0·815	0·431965	931	4
0·570	0·483092	1164	6	0·820	0·431034	927	4
0·575	0·481928	1158	6	0·825	0·430108	923	4
0·580	0·480769	1153	6	0·830	0·429185	919	4
0·585	0·479616	1147	5	0·835	0·428266	915	4
0·590	0·478469	1142	5	0·840	0·427350	911	4
0·595	0·477327	1136	5	0·845	0·426439	907	4
0·600	0·476190	1131	5	0·850	0·425532	903	4
0·605	0·475059	1126	5	0·855	0·424628	900	4
0·610	0·473934	1120	5	0·860	0·423729	896	4
0·615	0·472813	1115	5	0·865	0·422833	892	4
0·620	0·471698	1110	5	0·870	0·421941	888	4
0·625	0·470588	1105	5	0·875	0·421053	885	4
0·630	0·469484	1099	5	0·880	0·420168	881	4
0·635	0·468384	1094	5	0·885	0·419287	877	4
0·640	0·467290	1089	5	0·890	0·418410	874	4
0·645	0·466200	1084	5	0·895	0·417537	870	4
0·650	0·465116	1079	5	0·900	0·416667	866	4
0·655	0·464037	1074	5	0·905	0·415800	863	4
0·660	0·462963	1069	5	0·910	0·414938	859	4
0·665	0·461894	1064	5	0·915	0·414079	856	4
0·670	0·460830	1059	5	0·920	0·413223	852	4
0·675	0·459770	1055	5	0·925	0·412371	848	3
0·680	0·458716	1050	5	0·930	0·411523	845	3
0·685	0·457666	1045	5	0·935	0·410678	842	3
0·690	0·456621	1040	5	0·940	0·409836	838	3
0·695	0·455581	1035	5	0·945	0·408998	835	3
0·700	0·454545	1031	5	0·950	0·408163	831	3
0·705	0·453515	1026	5	0·955	0·407332	828	3
0·710	0·452489	1021	5	0·960	0·406504	825	3
0·715	0·451467	1017	5	0·965	0·405680	821	3
0·720	0·450450	1012	5	0·970	0·404858	818	3
0·725	0·449438	1008	5	0·975	0·404040	815	3
0·730	0·448430	1003	4	0·980	0·403226	811	3
0·735	0·447427	999	4	0·985	0·402414	808	3
0·740	0·446429	994	4	0·990	0·401606	805	3
0·745	0·445434	990	4	0·995	0·400802	802	3
0·750	0·444444	985	4	1·000	0·400000	798	3

Ponts à poutres continues.

Tab. XXX pour 3 travées.

θ	$2\left(\frac{1+\theta^3}{3+2\theta}\right)$	$+\Delta_1$	$+\Delta_2$	θ	$2\left(\frac{1+\theta^3}{3+2\theta}\right)$	$+\Delta_1$	$+\Delta_2$
0·500	0·562500	486	35	0·750	0·631944	2365	40
0·505	0·562986	522	35	0·755	0·634310	2405	40
0·510	0·563508	557	35	0·760	0·636715	2445	40
0·515	0·564065	592	36	0·765	0.639160	2485	40
0·520	0·564657	628	36	0·770	0·641644	2524	40
0·525	0·565286	664	36	0·775	0·644169	2564	40
0·530	0·565949	700	36	0·780	0·646733	2604	40
0·535	0·566649	735	36	0·785	0·649338	2644	40
0·540	0·567384	771	36	0·790	0·651982	2685	40
0·545	0·568156	808	36	0·795	0·654667	2725	40
0·550	0·568963	844	36	0·800	0·657391	2765	40
0·555	0·569807	880	36	0·805	0·660156	2805	40
0·560	0·570687	917	37	0·810	0·662961	2846	40
0·565	0·571604	953	37	0·815	0·665807	2886	41
0·570	0·572557	990	37	0·820	0·668693	2927	41
0·575	0·573547	1026	37	0·825	0·671620	2967	41
0·580	0·574573	1063	37	0·830	0·674587	3008	41
0·585	0·575636	1100	37	0·835	0·677595	3048	41
0·590	0·576736	1137	37	0·840	0·680643	3089	41
0·595	0·577874	1174	37	0·845	0·683732	3130	41
0·600	0·579048	1211	37	0·850	0·686862	3171	41
0·605	0·580259	1249	37	0·855	0·690032	3212	41
0·610	0·581508	1286	37	0·860	0·693244	3253	41
0·615	0·582794	1323	38	0·865	0·696497	3294	41
0·620	0·584117	1361	38	0·870	0·699790	3335	41
0·625	0·585478	1399	38	0·875	0·703125	3376	41
0·630	0·586877	1436	38	0·880	0·706501	3417	41
0·635	0·588313	1474	38	0·885	0·709918	3458	41
0·640	0·589787	1512	38	0·890	0·713376	3500	41
0·645	0·591299	1550	38	0·895	0·716876	3541	41
0·650	0·592849	1588	38	0·900	0·720417	3582	41
0·655	0·594437	1626	38	0·905	0·723999	3624	42
0·660	0·596063	1664	38	0·910	0·727623	3665	42
0·665	0·597727	1703	38	0·915	0·731288	3707	42
0·670	0·599430	1741	38	0·920	0·734995	3749	42
0·675	0·601171	1779	39	0·925	0·738744	3790	42
0·680	0·602951	1818	39	0·930	0·742534	3832	42
0·685	0·604769	1857	39	0·935	0·746366	3874	42
0·690	0·606625	1895	39	0·940	0·750239	3915	42
0·695	0·608520	1934	39	0·945	0·754155	3957	42
0·700	0·610455	1973	39	0·950	0·758112	3999	42
0·705	0·612427	2012	39	0·955	0·762112	4041	42
0.710	0·614439	2051	39	0·960	0·766153	4083	42
0·715	0·616490	2090	39	0·965	0·770236	4125	42
0·720	0·618580	2129	39	0·970	0·774362	4167	42
0·725	0·620709	2168	39	0·975	0·778529	4210	42
0·730	0·622878	2208	39	0·980	0·782739	4252	42
0·735	0·625085	2247	39	0·985	0·786991	4294	42
0·740	0·627332	2286	39	0·990	0·791285	4336	42
0·745	0·629619	2326	40	0·995	0·795621	4379	42
0·750	0·631944	2365	40	1·000	0·800000	4421	42

Tab. XXXI pour 3 travées.

θ	$\frac{1}{1+2\theta}$	$-\Delta_1$	$+\Delta_2$	θ	$\frac{1}{1+2\theta}$	$-\Delta_1$	$+\Delta_2$
0·500	0·500000	2488	25	0·750	0·400000	1594	13
0·505	0·597512	2463	24	0·755	0·398406	1581	13
0·510	0·595050	2439	24	0·760	0·396825	1568	12
0·515	0·592611	2415	24	0·765	0·395257	1556	12
0·520	0·590196	2391	23	0·770	0·393701	1544	12
0·525	0·487805	2368	23	0·775	0·392157	1532	12
0·530	0·485437	2345	23	0·780	0·390625	1520	12
0·535	0·483092	2323	22	0·785	0·389105	1508	12
0·540	0·480769	2300	22	0·790	0·387597	1497	12
0·545	0·478469	2278	22	0·795	0·386100	1485	11
0·550	0·476190	2257	21	0·800	0·384615	1474	11
0·555	0·473934	2236	21	0·805	0·383142	1462	11
0·560	0·471698	2215	21	0·810	0·381679	1451	11
0·565	0·469483	2194	20	0·815	0·380228	1440	11
0·570	0·467290	2174	20	0·820	0·378788	1429	11
0·575	0·465116	2154	20	0·825	0·377359	1419	11
0·580	0·462963	2133	20	0·830	0·375940	1408	11
0·585	0·460829	2114	19	0·835	0·374532	1397	10
0·590	0·458716	2095	19	0·840	0·373134	1387	10
0·595	0·456621	2076	19	0·845	0·371747	1377	10
0·600	0·454545	2057	19	0·850	0·370370	1367	10
0·605	0·452489	2038	18	0·855	0·369004	1357	10
0·610	0·450450	2020	18	0·860	0·367647	1347	10
0·615	0·448431	2002	18	0·865	0·366300	1337	10
0·620	0·446429	1984	18	0·870	0·364963	1327	10
0·625	0·444444	1967	17	0·875	0·363636	1318	10
0·630	0·442478	1949	17	0·880	0·362319	1308	9
0·635	0·440529	1932	17	0·885	0·361011	1299	9
0·640	0·438596	1915	17	0·890	0·359712	1289	9
0·645	0·436681	1899	16	0·895	0·358423	1280	9
0·650	0·434783	1882	16	0·900	0·357143	1271	9
0·655	0·432900	1866	16	0·905	0·355872	1262	9
0·660	0·431035	1850	16	0·910	0·354610	1253	9
0·665	0·429185	1834	16	0·915	0·353357	1244	9
0·670	0·427350	1819	15	0·920	0·352113	1235	9
0·675	0·425532	1803	15	0·925	0·350877	1227	9
0·680	0·423729	1788	15	0·930	0·349650	1218	8
0·685	0·421941	1773	15	0·935	0·348432	1210	8
0·690	0·420168	1758	15	0·940	0·347222	1201	8
0·695	0·418410	1743	14	0·945	0·346021	1193	8
0·700	0·416667	1729	14	0·950	0·344828	1185	8
0·705	0·414938	1715	14	0·955	0·343643	1177	8
0·710	0·413223	1701	14	0·960	0·342466	1169	8
0·715	0·411523	1687	14	0·965	0·341297	1161	8
0·720	0·409836	1673	14	0·970	0·340136	1153	8
0·725	0·408163	1659	13	0·975	0·338983	1145	8
0·730	0·406504	1646	13	0·980	0·337838	1138	8
0·735	0·404858	1633	13	0·985	0·336700	1130	8
0·740	0·403226	1619	13	0·990	0·335570	1122	7
0·745	0·401606	1606	13	0·995	0·334448	1115	7
0·750	0·400000	1594	13	1·000	0·333333	1107	7

Ponts a poutres continues.

Tab. XXXII pour 4 travées.

θ	$\frac{\theta(7+8\theta)}{2(1+\theta)(3+4\theta)}$	$+\Delta_1$	$-\Delta_2$	θ	$\frac{\theta(7+8\theta)}{2(1+\theta)(3+4\theta)}$	$+\Delta_1$	$-\Delta_2$
0·500	0·366667	2303	17	0·750	0·464286	1645	10
0·505	0·368969	2286	17	0·755	0·465930	1634	10
0·510	0·371255	2269	16	0·760	0·467565	1625	10
0·515	0·373524	2253	16	0·765	0·469189	1614	10
0·520	0·375777	2236	16	0·770	0·470804	1605	10
0·525	0·378013	2220	16	0·775	0·472408	1595	10
0·530	0·380234	2204	16	0·780	0·474003	1585	10
0·535	0·382438	2189	16	0·785	0·475588	1576	10
0·540	0·384627	2173	15	0·790	0·477164	1566	9
0·545	0·386800	2158	15	0·795	0·478730	1557	9
0·550	0·388958	2142	15	0·800	0·480287	1547	9
0·555	0·391100	2127	15	0·805	0·481834	1538	9
0·560	0·393228	2112	15	0·810	0·483372	1529	9
0·565	0·395340	2098	15	0·815	0·484901	1520	9
0·570	0·397438	2083	14	0·820	0·486421	1511	9
0·575	0·399521	2069	14	0·825	0·487932	1502	9
0·580	0·401589	2054	14	0·830	0·489434	1493	9
0·585	0·403644	2040	14	0·835	0·490927	1484	9
0·590	0·405684	2026	14	0·840	0·492412	1476	9
0·595	0·407710	2012	14	0·845	0·493888	1467	9
0·600	0·409722	1999	14	0·850	0·495355	1459	8
0·605	0·411721	1985	13	0·855	0·496813	1450	8
0·610	0·413706	1972	13	0·860	0·498264	1442	8
0·615	0·415677	1958	13	0·865	0·499705	1433	8
0·620	0·417635	1945	13	0·870	0·501139	1425	8
0·625	0·419580	1932	13	0·875	0·502564	1417	8
0·630	0·421512	1919	13	0·880	0·503981	1409	8
0·635	0·423431	1906	13	0·885	0·505390	1401	8
0·640	0·425338	1894	13	0·890	0·506791	1393	8
0·645	0·427231	1881	12	0·895	0·508184	1385	8
0·650	0·429113	1869	12	0·900	0·509569	1377	8
0·655	0·430981	1856	12	0·905	0·510947	1370	8
0·660	0·432838	1844	12	0·910	0·512316	1362	8
0·665	0·434682	1832	12	0·915	0·513678	1354	8
0·670	0·436514	1820	12	0·920	0·515032	1347	8
0·675	0·438335	1809	12	0·925	0·516379	1339	7
0·680	0·440143	1797	12	0·930	0·517718	1332	7
0·685	0·441940	1785	11	0·935	0·519050	1324	7
0·690	0·443725	1774	11	0·940	0·520375	1317	7
0·695	0·445499	1763	11	0·945	0·521692	1310	7
0·700	0·447262	1751	11	0·950	0·523002	1303	7
0·705	0·449013	1740	11	0·955	0·524304	1296	7
0·710	0·450753	1729	11	0·960	0·525600	1288	7
0·715	0·452482	1718	11	0·965	0·526888	1281	7
0·720	0·454200	1707	11	0·970	0·528170	1275	7
0·725	0·455908	1697	11	0·975	0·529444	1268	7
0·730	0·457604	1686	11	0·980	0·530712	1261	7
0·735	0·459290	1676	10	0·985	0·531972	1254	7
0·740	0·460966	1665	10	0·990	0·533226	1247	7
0·745	0·462631	1655	10	0·995	0·534474	1241	7
0·750	0·464286	1645	10	1·000	0·535714	1234	7

Tab. XXXIII pour 4 travées.

θ	$\frac{\theta^2(7+8\theta)}{2(1+\theta)(3+4\theta)}$	$+\Delta_1$	$+\Delta_2$	θ	$\frac{\theta^2(7+8\theta)}{2(1+\theta)(3+4\theta)}$	$+\Delta_1$	$+\Delta_2$
0·500	0·091667	2430	37	0·750	0·261161	4431	42
0·505	0·094096	2467	37	0·755	0·265592	4473	42
0·510	0·096563	2504	38	0·760	0·270065	4516	42
0·515	0·099068	2542	38	0·765	0·274581	4558	42
0·520	0·101610	2580	38	0·770	0·279139	4601	43
0·525	0·104190	2618	38	0·775	0·283740	4643	43
0·530	0·106808	2656	38	0·780	0·288383	4686	43
0·535	0·109463	2694	38	0·785	0·293069	4729	43
0·540	0·112157	2732	38	0·790	0·297798	4771	43
0·545	0·114889	2770	39	0·795	0·302569	4814	43
0·550	0·117660	2809	39	0·800	0·307384	4857	43
0·555	0·120469	2848	39	0·805	0·312241	4900	43
0·560	0·123316	2886	39	0·810	0·317141	4943	43
0·565	0·126202	2925	39	0·815	0·322084	4986	43
0·570	0·129128	2964	39	0·820	0·327070	5029	43
0·575	0·132092	3003	39	0·825	0·332099	5072	43
0·580	0·135095	3042	39	0·830	0·337171	5116	43
0·585	0·138137	3082	39	0·835	0·342287	5159	43
0·590	0·141219	3121	40	0·840	0·347446	5202	43
0·595	0·144340	3160	40	0·845	0·352648	5246	43
0·600	0·147500	3200	40	0·850	0·357894	5289	44
0·605	0·150700	3240	40	0·855	0·363183	5333	44
0·610	0·153940	3280	40	0·860	0·368516	5376	44
0·615	0·157220	3320	40	0·865	0·373892	5420	44
0·620	0·160539	3360	40	0·870	0·379312	5464	44
0·625	0·163899	3400	40	0·875	0·384776	5507	44
0·630	0·167298	3440	40	0·880	0·390283	5551	44
0·635	0·170738	3480	40	0·885	0·395834	5595	44
0·640	0·174218	3521	41	0·890	0·401429	5639	44
0·645	0·177739	3561	41	0·895	0·407068	5683	44
0·650	0·181300	3602	41	0·900	0·412751	5727	44
0·655	0·184902	3642	41	0·905	0·418478	5771	44
0·660	0·188544	3683	41	0·910	0·424249	5815	44
0·665	0·192227	3724	41	0·915	0·430064	5859	44
0·670	0·195951	3765	41	0·920	0·435923	5903	44
0·675	0·199716	3806	41	0·925	0·441827	5948	44
0·680	0·203522	3847	41	0·930	0·447775	5992	44
0·685	0·207369	3888	41	0·935	0·453767	6036	44
0·690	0·211258	3930	41	0·940	0·459803	6081	44
0·695	0·215187	3971	41	0·945	0·465884	6125	44
0·700	0·219158	4012	42	0·950	0·472009	6170	45
0·705	0·223171	4014	42	0·955	0·478179	6214	45
0·710	0·227225	4096	42	0·960	0·484393	6259	45
0·715	0·231320	4137	42	0·965	0·490651	6303	45
0·720	0·235457	4179	42	0·970	0·496955	6348	45
0·725	0·239636	4221	42	0·975	0·503303	6393	45
0·730	0·243857	4263	42	0·980	0·509696	6437	45
0·735	0·248120	4305	42	0·985	0·516133	6482	45
0·740	0·252425	4347	42	0·990	0·522615	6527	45
0·745	0·256772	4389	42	0·995	0·529142	6572	45
0·750	0·261161	4431	42	1·000	0·535714	6617	45

Ponts à poutres continues.

Tab. XXXIV pour 4 travées.

θ	$\frac{\theta}{3+4\theta}$	$+\Delta_1$	$-\Delta_2$	θ	$\frac{\theta}{3+4\theta}$	$+\Delta_1$	$-\Delta_2$
0·500	0·100000	598	5	0·750	0·125000	415	3
0·505	0·100598	593	5	0·755	0·125415	413	3
0·510	0·101190	588	5	0·760	0·125828	410	3
0·515	0·101779	584	5	0·765	0·126238	407	3
0·520	0·102362	579	5	0·770	0·126645	404	3
0·525	0·102941	574	4	0·775	0·127049	402	3
0·530	0·103516	570	4	0·780	0·127451	399	3
0·535	0·104086	566	4	0·785	0·127850	397	3
0·540	0·104651	561	4	0·790	0·128247	394	3
0·545	0·105212	557	4	0·795	0·128641	391	3
0·550	0·105769	553	4	0·800	0·129032	389	3
0·555	0·106322	548	4	0·805	0·129421	386	2
0·560	0·106870	544	4	0·810	0·129808	384	2
0·565	0·107414	540	4	0·815	0·130192	382	2
0·570	0·107955	536	4	0·820	0·130573	379	2
0·575	0·108491	532	4	0·825	0·130952	377	2
0·580	0·109023	528	4	0·830	0·131329	374	2
0·585	0·109551	524	4	0·835	0·131703	372	2
0·590	0·100075	520	4	0·840	0·132075	370	2
0·595	0·110595	516	4	0·845	0·132445	367	2
0·600	0·111111	513	4	0·850	0·132813	365	2
0·605	0·111624	509	4	0·855	0·133178	363	2
0·610	0·112132	505	4	0·860	0·133540	361	2
0·615	0·112637	501	4	0·865	0·133901	358	2
0·620	0·113139	498	4	0·870	0·134259	356	2
0·625	0·113636	494	4	0·875	0·134615	354	2
0·630	0·114130	490	4	0·880	0·134969	352	2
0·635	0·114621	487	3	0·885	0·135321	350	2
0·640	0·114108	483	3	0·890	0·135671	348	2
0·645	0·115591	480	3	0·895	0·136018	345	2
0·650	0·116071	477	3	0·900	0·136364	343	2
0·655	0·116548	473	3	0·905	0·136707	341	2
0·660	0·117021	470	3	0·910	0·137048	339	2
0·665	0·117491	467	3	0·915	0·137387	337	3
0·670	0·117958	463	3	0·920	0·137725	335	2
0·675	0·118421	460	3	0·925	0·138060	333	2
0·680	0·118881	457	3	0·930	0·138393	331	2
0·685	0·119338	454	3	0·935	0·138724	329	2
0·690	0·119792	451	3	0·940	0·139053	327	2
0·695	0·120242	447	3	0·945	0·139381	325	2
0·700	0·120690	444	3	0·950	0·139706	323	2
0·705	0·121134	441	3	0·955	0·140029	322	2
0·710	0·121575	438	3	0·960	0·140351	320	2
0·715	0·122014	435	3	0·965	0·140671	318	2
0·720	0·122449	432	3	0·970	0·140988	316	2
0·725	0·122881	429	3	0·975	0·141304	314	2
0·730	0·123311	427	3	0·980	0·141618	312	2
0·735	0·123737	424	3	0·985	0·141931	311	2
0·740	0·124161	421	3	0·990	0·142241	309	2
0·745	0·124582	418	3	0·995	0·142550	307	2
0·750	0·125000	415	3	1·000	0·142857	305	2

Tab. XXXV pour 4 travées.

θ	$\frac{\theta^3}{3+4\theta}$	$+\Delta_1$	$+\Delta_2$	θ	$\frac{\theta^3}{3+4\theta}$	$+\Delta_1$	$+\Delta_2$
0·500	0·025000	655	10	0·750	0·070313	1177	11
0·505	0·025655	665	10	0·755	0·071490	1188	11
0·510	0·026320	675	10	0·760	0·072678	1199	11
0·515	0·026994	684	10	0·765	0·073877	1210	11
0·520	0·027679	694	10	0·770	0·075088	1221	11
0·525	0·028373	704	10	0·775	0·076309	1232	11
0·530	0·029078	714	10	0·780	0·077541	1243	11
0·535	0·029792	724	10	0·785	0·079784	1254	11
0·540	0·030516	734	10	0·790	0·080039	1265	11
0·545	0·031251	744	10	0·795	0·081304	1276	11
0·550	0·031995	755	10	0·800	0·082581	1288	11
0·555	0·032750	765	10	0·805	0·083868	1299	11
0·560	0·033515	775	10	0·810	0·085167	1310	11
0·565	0·034289	785	10	0·815	0·086477	1321	11
0·570	0·035074	795	10	0·820	0·087797	1332	11
0·575	0·035870	805	10	0·825	0·089129	1343	11
0·580	0·036675	816	10	0·830	0·090473	1354	11
0·585	0·037491	826	10	0·835	0·091827	1366	11
0·590	0·038317	836	10	0·840	0·093192	1377	11
0·595	0·039153	847	10	0·845	0·094569	1388	11
0·600	0·040000	857	10	0·850	0·095957	1399	11
0·605	0·040857	867	10	0·855	0·097356	1410	11
0·610	0·041724	878	10	0·860	0·098766	1422	11
0·615	0·042602	888	10	0·865	0·100188	1433	11
0·620	0·043491	899	10	0·870	0·101621	1444	11
0·625	0·044389	909	10	0·875	0·103065	1455	11
0·630	0·045298	920	11	0·880	0·104520	1467	11
0·635	0·046218	930	11	0·885	0·105987	1478	11
0·640	0·047148	941	11	0·890	0·107465	1489	11
0·645	0·048089	951	11	0·895	0·108954	1501	11
0·650	0·049040	962	11	0·900	0·110455	1512	11
0·655	0·050002	972	11	0·905	0·111966	1523	11
0·660	0·050974	983	11	0·910	0·113490	1535	11
0·665	0·051958	994	11	0·915	0·115024	1546	11
0·670	0·052951	1004	11	0·920	0·116570	1557	11
0·675	0·053956	1015	11	0·925	0·118127	1569	11
0·680	0·054971	1026	11	0·930	0·119696	1580	11
0·685	0·055996	1036	11	0·935	0·121276	1591	11
0·690	0·057033	1047	11	0·940	0·122867	1603	11
0·695	0·058080	1058	11	0·945	0·124470	1614	11
0·700	0·059138	1069	11	0·950	0·146085	1626	11
0·705	0·060207	1080	11	0·955	0·127710	1637	11
0·710	0·061286	1090	11	0·960	0·129347	1649	11
0·715	0·062376	1101	11	0·965	0·130996	1660	11
0·720	0·063478	1112	11	0·970	0·132656	1671	11
0·725	0·064590	1123	11	0·975	0·134327	1683	11
0·730	0·065712	1134	11	0·980	0·136010	1694	11
0·735	0·066846	1145	11	0·985	0·137705	1706	12
0·740	0·067991	1155	11	0·990	0·139411	1717	12
0·745	0·069146	1166	11	0·995	0·144128	1729	12
0·750	0·070313	1177	11	1·000	0·142857	1740	12

Ponts à poutres continues.

Tab. XX pour 2 travées.

θ	$\frac{\theta}{1+\theta}$	$+\Delta_1$	$-\Delta_2$	θ	$\frac{\theta}{1+\theta}$	$+\Delta_1$	$-\Delta_2$
0·500	0·333333	2215	15	0·750	0·428571	1628	9
0·505	0·335548	2200	15	0·755	0·430199	1619	9
0·510	0·337748	2186	14	0·760	0·431818	1610	9
0·515	0·339934	2171	14	0·765	0·433428	1600	9
0·520	0·342105	2157	14	0·770	0·435028	1591	9
0·525	0·344262	2143	14	0·775	0·436620	1583	9
0·530	0·346405	2129	14	0·780	0·438202	1574	9
0·535	0·348534	2115	14	0·785	0·439776	1565	9
0·540	0·340649	2101	14	0·790	0·441341	1556	9
0·545	0·342751	2088	13	0·795	0·442897	1548	9
0·550	0·354839	2074	13	0·800	0·444444	1539	9
0·555	0·356913	2061	13	0·805	0·445983	1530	8
0·560	0·358974	2048	13	0·810	0·447514	1522	8
0·565	0·361022	2035	13	0·815	0·449036	1514	8
0·570	0·363057	2022	13	0·820	0·450549	1505	8
0·575	0·365079	2009	13	0·825	0·452055	1497	8
0·580	0·367089	1997	13	0·830	0·453552	1489	8
0·585	0·369085	1984	12	0·835	0·455041	1481	8
0·590	0·371069	1972	12	0·840	0·456522	1473	8
0·595	0·373041	1959	12	0·845	0·457995	1465	8
0·600	0·375000	1947	12	0·850	0·459459	1457	8
0·605	0·376947	1935	12	0·855	0·460916	1449	8
0·610	0·378882	1923	12	0·860	0·462366	1441	8
0·615	0·380805	1911	12	0·865	0·463807	1434	8
0·620	0·382716	1899	12	0·870	0·465241	1426	8
0·625	0·384615	1888	12	0·875	0·466667	1418	8
0·630	0·386503	1876	11	0·880	0·468085	1411	7
0·635	0·388379	1865	11	0·885	0·469496	1403	7
0·640	0·390244	1853	11	0·890	0·470899	1396	7
0·645	0·392097	1842	11	0·895	0·472296	1389	7
0·650	0·393939	1831	11	0·900	0·473684	1381	7
0·655	0·395770	1820	11	0·905	0·475066	1374	7
0·660	0·397590	1809	11	0·910	0·476440	1367	7
0·665	0·399399	1798	11	0·915	0·477807	1360	7
0·670	0·401198	1787	11	0·920	0·479167	1353	7
0·675	0·402985	1777	11	0·925	0·480519	1346	7
0·680	0·404762	1766	10	0·930	0·481865	1339	7
0·685	0·406528	1756	10	0·935	0·483204	1332	7
0·690	0·408284	1746	10	0·940	0·484536	1325	7
0·695	0·410030	1735	10	0·945	0·485861	1318	7
0·700	0·411765	1725	10	0·950	0·487179	1312	7
0·705	0·413490	1715	10	0·955	0·488491	1305	7
0·710	0·415205	1705	10	0·960	0·489796	1298	7
0·715	0·416910	1695	10	0·965	0·491094	1292	7
0·720	0·418605	1685	10	0·970	0·492386	1285	6
0·725	0·420290	1675	10	0·975	0·493671	1279	6
0·730	0·421965	1666	10	0·980	0·494949	1272	6
0·735	0·423631	1656	09	0·985	0·496222	1266	6
0·740	0·425287	1647	09	0·990	0·497487	1259	6
0·745	0·426934	1637	09	0·995	0·498747	1253	6
0·750	0·428571	1628	09	1·000	0·500000	1247	6

Tab. XXI pour 2 travées.

θ	$\frac{\theta^3}{1+\theta}$	$+\Delta_1$	$+\Delta_2$	θ	$\frac{\theta^3}{1+\theta}$	$+\Delta_1$	$+\Delta_2$
0·500	0·083333	2240	35	0·750	0·241071	4153	41
0·505	0·085573	2275	35	0·755	0·245224	4194	41
0·510	0·087848	2311	36	0·760	0·249418	4235	41
0·515	0·090159	2346	36	0·765	0·253653	4275	41
0·520	0·092505	2382	36	0·770	0·257928	4316	41
0·525	0·094887	2418	36	0·775	0·262245	4358	41
0·530	0·097305	2454	36	0·780	0·266602	4399	41
0·535	0·099759	2490	36	0·785	0·271001	4440	41
0·540	0·102249	2526	36	0·790	0·275441	4481	41
0·545	0·104776	2563	37	0·795	0·279922	4523	41
0·550	0·107339	2599	37	0·800	0·284444	4564	41
0·555	0·109938	2636	37	0·805	0·289008	4605	42
0·560	0·112574	2673	37	0·810	0·293614	4647	42
0·565	0·115247	2710	37	0·815	0·298261	4689	42
0·570	0·117957	2747	37	0·820	0·302949	4730	42
0·575	0·120704	2784	37	0·825	0·307680	4772	42
0·580	0·123489	2822	37	0·830	0·312452	4814	42
0·585	0·126310	2859	38	0·835	0·317266	4856	42
0·590	0·129169	2897	38	0·840	0·322122	4898	42
0·595	0·132066	2934	38	0·845	0·327020	4940	42
0·600	0·135000	2972	38	0·850	0·331959	4982	42
0·605	0·137972	3010	38	0·855	0·336941	5024	42
0·610	0·140982	3048	38	0·860	0·341966	5066	42
0·615	0·144030	3086	38	0·865	0·347032	5109	42
0·620	0·147116	3124	38	0·870	0·352141	5151	42
0·625	0·150240	3163	38	0·875	0·357292	5193	42
0·630	0·153403	3201	39	0·880	0·362485	5236	43
0·635	0·156604	3240	39	0·885	0·367721	5278	43
0·640	0·159844	3278	39	0·890	0·372999	5321	43
0·645	0·163122	3317	39	0·895	0·378321	5364	43
0·650	0·166439	3356	39	0·900	0·383684	5406	43
0·655	0·169795	3395	39	0·905	0·389091	5449	43
0·660	0·173190	3434	39	0·910	0·394540	5492	43
0·665	0·176624	3473	39	0·915	0·400032	5535	43
0·670	0·180098	3512	39	0·920	0·405567	5578	43
0·675	0·183610	3552	39	0·925	0·411144	5621	43
0·680	0·187162	3591	40	0·930	0·416765	5664	43
0·685	0·190753	3631	40	0·935	0·422429	5707	43
0·690	0·194384	3670	40	0·940	0·428136	5750	43
0·695	0·198054	3710	40	0·945	0·433886	5793	43
0·700	0·201765	3750	40	0·950	0·439679	5837	43
0·705	0·205515	3790	40	0·955	0·445516	5880	43
0·710	0·209305	3830	40	0·960	0·451396	5923	43
0·715	0·213135	3870	40	0·965	0·457319	5967	43
0·720	0·217005	3910	40	0·970	0·463286	6010	44
0·725	0·220915	3950	40	0·975	0·469296	6054	44
0·730	0·224865	3991	40	0·980	0·475349	6097	44
0·735	0·228856	4031	41	0·985	0·481447	6141	44
0·740	0·232887	4072	41	0·990	0·487587	6184	44
0·745	0·236959	4112	41	0·995	0·493772	6228	44
0·750	0·241071	4153	41	1·000	0·500000	6272	44

Ponts à poutres continues.

Tab. XXXVIII pour 4 travées.

θ	$\frac{5+6\theta}{2(1+\theta)(3+4\theta)}$	$-A_1$		$+A_2$		θ	$\frac{5+6\theta}{2(1+\theta)(3+4\theta)}$	$-A_1$		$+A_2$	
0·500	0·533333	1904	14	0·750	0·452381	1368	8
0·505	0·531429	1891	14	0·755	0·451013	1359	8
0·510	0·529539	1877	13	0·760	0·449654	1351	8
0·515	0·527661	1864	13	0·765	0·448303	1343	8
0·520	0·525798	1850	13	0·770	0·446960	1335	8
0·525	0·523947	1837	13	0·775	0·445625	1327	8
0·530	0·522110	1824	13	0·780	0·444298	1319	8
0·535	0·520285	1812	13	0·785	0·443978	1311	8
0·540	0·518474	1799	13	0·790	0·442667	1303	8
0·545	0·516675	1786	12	0·795	0·441364	1296	8
0·550	0·514888	1774	12	0·800	0·439068	1288	8
0·555	0·513114	1762	12	0·805	0·437780	1280	8
0·560	0·511353	1750	12	0·810	0·436500	1273	7
0·565	0·509603	1738	12	0·815	0·435227	1266	7
0·570	0·507865	1726	12	0·820	0·433961	1258	7
0·575	0·506140	1714	12	0·825	0·432703	1251	7
0·580	0·504426	1702	12	0·830	0·431452	1244	7
0·585	0·502723	1691	11	0·835	0·430208	1236	7
0·590	0·501033	1679	11	0·840	0·428972	1229	7
0·595	0·499353	1668	11	0·845	0·427743	1222	7
0·600	0·497685	1657	11	0·850	0·426520	1215	7
0·605	0·496028	1646	11	0·855	0·425305	1208	7
0·610	0·494383	1635	11	0·860	0·424097	1201	7
0·615	0·492748	1624	11	0·865	0·422895	1195	7
0·620	0·491124	1613	11	0·870	0·421701	1188	7
0·625	0·489511	1603	11	0·875	0·420513	1181	7
0·630	0·487908	1592	10	0·880	0·419332	1174	7
0·635	0·486316	1582	10	0·885	0·418157	1168	7
0·640	0·484734	1571	10	0·890	0·416989	1161	6
0·645	0·483163	1561	10	0·895	0·415828	1155	6
0·650	0·481602	1551	10	0·900	0·414673	1148	6
0·655	0·480051	1541	10	0·905	0·413525	1142	6
0·660	0·478510	1531	10	0·910	0·412383	1136	6
0·665	0·476979	1521	10	0·915	0·411247	1129	6
0·670	0·475458	1511	10	0·920	0·410117	1123	6
0·675	0·473946	1502	10	0·925	0·408994	1117	6
0·680	0·472444	1492	9	0·930	0·407877	1111	6
0·685	0·470952	1483	9	0·935	0·406766	1105	6
0·690	0·469469	1473	9	0·940	0·405661	1099	6
0·695	0·467996	1464	9	0·945	0·404562	1093	6
0·700	0·466531	1455	9	0·950	0·403469	1087	6
0·705	0·465076	1446	9	0·955	0·402382	1081	6
0·710	0·463631	1437	9	0·960	0·401301	1075	6
0·715	0·462194	1428	9	0·965	0·400226	1070	6
0·720	0·460766	1419	9	0·970	0·399156	1064	6
0·725	0·459347	1410	9	0·975	0·398092	1058	6
0·730	0·457936	1402	9	0·980	0·397034	1052	6
0·735	0·456535	1393	9	0·985	0·395981	1047	6
0·740	0·455142	1385	8	0·990	0·394934	1041	6
0·745	0·453757	1376	8	0·995	0·393893	1036	5
0·750	0·452381	1368	8	1·000	0·392857	1030	5

Tab. XXXIX pour 4 travées.

θ	$\frac{1+2\theta}{3+4\theta}$	$+A_1$		$-A_2$		θ	$\frac{1+2\theta}{3+4\theta}$	$+A_1$		$-A_2$	
0·500	0·400000	398	3	0·750	0·416667	277	2
0·505	0·400398	395	3	0·755	0·416944	275	2
0·510	0·400794	392	3	0·760	0·417219	273	2
0·515	0·401186	389	3	0·765	0·417492	271	2
0·520	0·401575	386	3	0·770	0·417763	270	2
0·525	0·401961	383	3	0·775	0·418033	268	2
0·530	0·402344	380	3	0·780	0·418301	266	2
0·535	0·402724	377	3	0·785	0·418567	264	2
0·540	0·403101	374	3	0·790	0·418831	263	2
0·545	0·403475	371	3	0·795	0·419094	261	2
0·550	0·403846	368	3	0·800	0·419355	259	2
0·555	0·404215	366	3	0·805	0·419614	258	2
0·560	0·404580	363	3	0·810	0·419872	256	2
0·565	0·404943	360	3	0·815	0·420128	254	2
0·570	0·405303	357	3	0·820	0·420382	253	2
0·575	0·405660	355	3	0·825	0·420635	251	2
0·580	0·406015	352	3	0·830	0·420886	250	2
0·585	0·406367	349	3	0·835	0·421136	248	2
0·590	0·406716	347	3	0·840	0·421384	246	2
0·595	0·407063	344	3	0·845	0·421630	245	2
0·600	0·407407	342	3	0·850	0·421875	243	2
0·605	0·407749	339	2	0·855	0·422118	242	2
0·610	0·408088	337	2	0·860	0·422360	240	1
0·615	0·408425	334	2	0·865	0·422601	239	1
0·620	0·408759	332	2	0·870	0·422840	237	1
0·625	0·409091	329	2	0·875	0·423077	236	1
0·630	0·409420	327	2	0·880	0·423313	235	1
0·635	0·409747	325	2	0·885	0·423547	233	1
0·640	0·410072	322	2	0·890	0·423780	232	1
0·645	0·410394	320	2	0·895	0·424012	230	1
0·650	0·410714	318	2	0·900	0·424242	229	1
0·655	0·411032	315	2	0·905	0·424471	228	1
0·660	0·411348	313	2	0·910	0·424699	226	1
0·665	0·411661	311	2	0·915	0·424925	225	1
0·670	0·411972	309	2	0·920	0·425150	223	1
0·675	0·412281	307	2	0·925	0·425373	222	1
0·680	0·412587	305	2	0·930	0·425595	221	1
0·685	0·412892	302	2	0·935	0·425816	219	1
0·690	0·413194	300	2	0·940	0·426036	218	1
0·695	0·413495	298	2	0·945	0·426254	217	1
0·700	0·413793	296	2	0·950	0·426471	216	1
0·705	0·414089	294	2	0·955	0·426686	214	1
0·710	0·414384	292	2	0·960	0·426901	213	1
0·715	0·414676	290	2	0·965	0·427114	212	1
0·720	0·414966	288	2	0·970	0·427326	211	1
0·725	0·415254	286	2	0·975	0·427536	209	1
0·730	0·415541	284	2	0·980	0·427746	208	1
0·735	0·415825	282	2	0·985	0·427954	207	1
0·740	0·416107	281	2	0·990	0·428161	206	1
0·745	0·416388	279	2	0·995	0·428367	205	1
0·750	0·416667	277	2	1·000	0·428571	204	1

Ponts à poutres continues.

Tab. XL pour 4 travées.

θ	$\frac{1+2\theta}{2(1+\theta)(3+4\theta)}$	$-\Delta_1$	$+\Delta_2$	θ	$\frac{1+2\theta}{2(1+\theta)(3+4\theta)}$	$-\Delta_1$	$+\Delta_2$
0·500	0·133333	311	1	0·750	0·119048	260	1
0·505	0·133023	310	1	0·755	0·118787	259	1
0·510	0·132713	309	1	0·760	0·118528	258	1
0·515	0·132405	308	1	0·765	0·118270	257	1
0·520	0·132097	307	1	0·770	0·118012	256	1
0·525	0·131790	306	1	0·775	0·117756	256	1
0·530	0·131485	305	1	0·780	0·117500	255	1
0·535	0·131180	304	1	0·785	0·117246	254	1
0·540	0·130877	302	1	0·790	0·116992	253	1
0·545	0·130574	301	1	0·795	0·116739	252	1
0·550	0·130273	300	1	0·800	0·116487	251	1
0·555	0·129973	299	1	0·805	0·116237	250	1
0·560	0·129673	298	1	0·810	0·115987	249	1
0·565	0·129375	297	1	0·815	0·115738	248	1
0·570	0·129077	296	1	0·820	0·115490	247	1
0·575	0·128781	295	1	0·825	0·115242	246	1
0·580	0·128486	294	1	0·830	0·114996	245	1
0·585	0·128191	293	1	0·835	0·114751	244	1
0·590	0·127898	292	1	0·840	0·114506	244	1
0·595	0·127606	291	1	0·845	0·114263	243	1
0·600	0·127315	290	1	0·850	0·114020	242	1
0·605	0·127025	289	1	0·855	0·113779	241	1
0·610	0·126735	288	1	0·860	0·113538	240	1
0·615	0·126447	287	1	0·865	0·113298	239	1
0·620	0·126160	286	1	0·870	0·113059	238	1
0·625	0·125874	285	1	0·875	0·112821	237	1
0·630	0·125589	284	1	0·880	0·112583	236	1
0·635	0·125305	283	1	0·885	0·112347	236	1
0·640	0·125022	282	1	0·890	0·112111	235	1
0·645	0·124740	281	1	0·895	0·111877	234	1
0·650	0·124459	280	1	0·900	0·111643	233	1
0·655	0·124179	279	1	0·905	0·111410	232	1
0·660	0·123900	278	1	0·910	0·111178	231	1
0·665	0·123622	277	1	0·915	0·110946	230	1
0·670	0·123345	276	1	0·920	0·110716	230	1
0·675	0·123069	275	1	0·925	0·110487	229	1
0·680	0·122794	274	1	0·930	0·110258	228	1
0·685	0·122520	273	1	0·935	0·110030	227	1
0·690	0·122247	272	1	0·940	0·109803	226	1
0·695	0·121975	271	1	0·945	0·109577	225	1
0·700	0·121704	270	1	0·950	0·109351	225	1
0·705	0·121434	269	1	0·955	0·109127	224	1
0·710	0·121165	268	1	0·960	0·108903	223	1
0·715	0·120897	267	1	0·965	0·108680	222	1
0·720	0·120630	266	1	0·970	0·108458	221	1
0·725	0·120364	265	1	0·975	0·108237	220	1
0·730	0·120098	264	1	0·980	0·108017	220	1
0·735	0·119834	263	1	0·985	0·107797	219	1
0·740	0·119571	262	1	0·990	0·107578	218	1
0·745	0·119309	261	1	0·995	0·107360	217	1
0·750	0·119048	260	1	1·000	0·107143	216	1

Tab. XLI pour 4 travées.

θ	$\frac{2(1+2\theta^2)}{3+4\theta}$	$+\Delta_1$	$+\Delta_2$	θ	$\frac{2(1+2\theta^2)}{3+4\theta}$	$+\Delta_1$	$+\Delta_2$
0·500	0·500000	1026	52	0·750	0·614583	3602	51
0·505	0·501026	1078	52	0·755	0·618185	3653	51
0·510	0·502104	1130	52	0·760	0·621838	3704	51
0·515	0·503234	1182	52	0·765	0·625543	3755	51
0·520	0·504416	1234	52	0·770	0·629298	3806	51
0·525	0·505650	1286	52	0·775	0·633105	3858	51
0·530	0·506935	1338	52	0·780	0·636962	3909	51
0·535	0·508273	1389	52	0·785	0·640871	3960	51
0·540	0·509662	1441	52	0·790	0·644831	4011	51
0·545	0·511103	1493	52	0·795	0·648841	4062	51
0·550	0·512596	1545	52	0·800	0·652903	4113	51
0·555	0·514141	1597	52	0·805	0·657016	4164	51
0·560	0·515737	1648	52	0·810	0·661180	4215	51
0·565	0·517386	1700	52	0·815	0·665395	4266	51
0·570	0·519086	1752	52	0·820	0·669661	4317	51
0·575	0·520837	1803	52	0·825	0·673978	4368	51
0·580	0·522641	1855	52	0·830	0·678346	4419	51
0·585	0·524496	1907	52	0·835	0·682765	4470	51
0·590	0·526402	1958	52	0·840	0·687235	4521	51
0·595	0·528360	2010	52	0·845	0·691756	4572	51
0·600	0·530370	2061	52	0·850	0·696328	4623	51
0·605	0·532432	2113	52	0·855	0·700951	4674	51
0·610	0·534545	2165	52	0·860	0·705625	4725	51
0·615	0·536709	2216	52	0·865	0·710350	4776	51
0·620	0·538926	2268	52	0·870	0·715125	4827	51
0·625	0·541193	2319	51	0·875	0·719952	4878	51
0·630	0·543512	2371	51	0·880	0·724829	4928	51
0·635	0·545883	2422	51	0·885	0·729758	4979	51
0·640	0·548305	2474	51	0·890	0·734737	5030	51
0·645	0·550779	2525	51	0·895	0·739767	5081	51
0·650	0·553304	2576	51	0·900	0·744848	5132	51
0·655	0·555880	2628	51	0·905	0·749980	5183	51
0·660	0·558508	2679	51	0·910	0·755163	5234	51
0·665	0·561187	2731	51	0·915	0·760397	5285	51
0·670	0·563918	2782	51	0·920	0·765681	5335	51
0·675	0·566700	2833	51	0·925	0·771017	5386	51
0·680	0·569533	2885	51	0·930	0·776403	5437	51
0·685	0·572418	2936	51	0·935	0·781840	5488	51
0·690	0·575353	2987	51	0·940	0·787328	5539	51
0·695	0·578341	3039	51	0·945	0·792866	5589	51
0·700	0·581379	3090	51	0·950	0·798456	5640	51
0·705	0·584469	3141	51	0·955	0·804096	5691	51
0·710	0·587610	3192	51	0·960	0·809787	5742	51
0·715	0·590803	3244	51	0·965	0·815529	5793	51
0·720	0·594046	3295	51	0·970	0·821322	5843	51
0·725	0·597341	3346	51	0·975	0·827165	5894	51
0·730	0·600687	3397	51	0·980	0·833059	5945	51
0·735	0·604084	3448	51	0·985	0·839004	5996	51
0·740	0·607533	3500	51	0·990	0·844999	6046	51
0·745	0·611033	3551	51	0·995	0·851046	6097	51
0·750	0·614583	3602	51	1·000	0·857143	6148	51

Ponts à poutres continues.

Tab. XLII pour 4 travées.

θ	$\frac{2(1+2\theta-\theta^2)}{3+4\theta}$	$-\Delta_1$	$-\Delta_2$	θ	$\frac{2(1+2\theta-\theta^2)}{3+4\theta}$	$-\Delta_1$	$-\Delta_2$
0·500	0·750000	513	26	0·750	0·692708	1801	26
0·505	0·749487	539	26	0·755	0·690907	1827	26
0·510	0·748948	565	26	0·760	0·689081	1852	26
0·515	0·748383	591	26	0·765	0·687229	1878	26
0·520	0·747792	617	26	0·770	0·685351	1903	26
0·525	0·747175	643	26	0·775	0·683448	1929	26
0·530	0·746532	669	26	0·780	0·681519	1954	26
0·535	0·745864	695	26	0·785	0·679565	1980	26
0·540	0·745169	721	26	0·790	0·677585	2005	26
0·545	0·744448	746	26	0·795	0·675579	2031	26
0·550	0·743702	772	26	0·800	0·673548	2056	26
0·555	0·742930	798	26	0·805	0·671492	2082	26
0·560	0·742131	824	26	0·810	0·669410	2107	26
0·565	0·741307	850	26	0·815	0·667302	2133	26
0·570	0·740457	876	26	0·820	0·665169	2159	25
0·575	0·739581	902	26	0·825	0·663011	2184	25
0·580	0·738680	928	26	0·830	0·660827	2210	25
0·585	0·737752	953	26	0·835	0·658617	2235	25
0·590	0·736799	979	26	0·840	0·656382	2260	25
0·595	0·735820	1005	26	0·845	0·654122	2286	25
0·600	0·734815	1031	26	0·850	0·651836	2311	25
0·605	0·733784	1057	26	0·855	0·649524	2337	25
0·610	0·732728	1082	26	0·860	0·647188	2362	25
0·615	0·731645	1108	26	0·865	0·644825	2388	25
0·620	0·730537	1134	26	0·870	0·642437	2413	25
0·625	0·729403	1160	26	0·875	0·640024	2439	25
0·630	0·728244	1185	26	0·880	0·637585	2464	25
0·635	0·727059	1211	26	0·885	0·635121	2490	25
0·640	0·725847	1237	26	0·890	0·632631	2515	25
0·645	0·724611	1263	26	0·895	0·630116	2541	25
0·650	0·723348	1288	26	0·900	0·627576	2566	25
0·655	0·722060	1314	26	0·905	0·625010	2591	25
0·660	0·720746	1340	26	0·910	0·622418	2617	25
0·665	0·719406	1365	26	0·915	0·619802	2642	25
0·670	0·718041	1391	26	0·920	0·617159	2668	25
0·675	0·716650	1417	26	0·925	0·614492	2693	25
0·680	0·715234	1442	26	0·930	0·611799	2718	25
0·685	0·713791	1468	26	0·935	0·609080	2744	25
0·690	0·712323	1494	26	0·940	0·606336	2769	25
0·695	0·710830	1519	26	0·945	0·603567	2795	25
0·700	0·709310	1545	26	0·950	0·600772	2820	25
0·705	0·707765	1571	26	0·955	0·597952	2846	25
0·710	0·706195	1596	26	0·960	0·595106	2871	25
0·715	0·704599	1622	26	0·965	0·592236	2896	25
0·720	0·702977	1647	26	0·970	0·589339	2922	25
0·725	0·701329	1673	26	0·975	0·586418	2947	25
0·730	0·699656	1699	26	0·980	0·583470	2972	25
0·735	0·697958	1724	26	0·985	0·580498	2998	25
0·740	0·696234	1750	26	0·990	0·577500	3023	25
0·745	0·694484	1775	26	0·995	0·574477	3049	25
0·750	0·692708	1801	26	1·000	0·571429	3074	25

Tab. XLIII pour 4 travées.

θ	$\frac{9+10\theta}{4(1+\theta)(3+4\theta)}$	$-\Delta_1$	$+\Delta_2$	θ	$\frac{9+10\theta}{4(1+\theta)(3+4\theta)}$	$-\Delta_1$	$+\Delta_2$
0·500	0·446667	1749	13	0·750	0·392857	1238	8
0·505	0·464918	1736	13	0·755	0·391620	1223	8
0·510	0·463182	1723	13	0·760	0·390390	1222	8
0·515	0·461459	1710	13	0·765	0·389168	1214	8
0·520	0·459749	1697	13	0·770	0·387953	1207	8
0·525	0·458052	1685	12	0·775	0·386747	1199	7
0·530	0·456367	1672	12	0·780	0·385547	1192	7
0·535	0·454695	1660	12	0·785	0·384356	1184	7
0·540	0·453035	1648	12	0·790	0·383171	1177	7
0·545	0·451388	1636	12	0·795	0·381994	1170	7
0·550	0·449752	1624	12	0·800	0·380824	1163	7
0·555	0·448128	1612	12	0·805	0·379662	1156	7
0·560	0·446516	1600	12	0·810	0·378506	1149	7
0·565	0·444916	1589	11	0·815	0·377358	1142	7
0·570	0·443327	1578	11	0·820	0·376216	1135	7
0·575	0·441749	1566	11	0·825	0·375081	1128	7
0·580	0·440183	1555	11	0·830	0·373954	1121	7
0·585	0·438628	1544	11	0·835	0·372833	1114	7
0·590	0·437083	1533	11	0·840	0·371719	1108	7
0·595	0·435550	1522	11	0·845	0·370611	1101	7
0·600	0·434028	1512	11	0·850	0·369510	1094	7
0·605	0·432516	1501	10	0·855	0·368416	1088	6
0·610	0·431015	1491	10	0·860	0·367328	1081	6
0·615	0·429524	1480	10	0·865	0·366246	1075	6
0·620	0·428044	1470	10	0·870	0·365171	1069	6
0·625	0·426573	1460	10	0·875	0·364103	1062	6
0·630	0·425113	1450	10	0·880	0·363040	1056	6
0·635	0·423663	1440	10	0·885	0·361984	1050	6
0·640	0·422223	1430	10	0·890	0·360934	1044	6
0·645	0·420793	1421	10	0·895	0·359890	1038	6
0·650	0·419372	1411	10	0·900	0·358852	1032	6
0·655	0·417961	1401	9	0·905	0·357820	1026	6
0·660	0·416560	1392	9	0·910	0·356794	1020	6
0·665	0·415168	1383	9	0·915	0·355773	1014	6
0·670	0·413785	1373	9	0·920	0·354759	1009	6
0·675	0·412412	1364	9	0·925	0·353751	1003	6
0·680	0·411047	1355	9	0·930	0·352748	997	6
0·685	0·409692	1346	9	0·935	0·351751	991	6
0·690	0·408346	1337	9	0·940	0·350759	986	6
0·695	0·407008	1329	9	0·945	0·349774	980	6
0·700	0·405680	1320	9	0·950	0·348793	975	5
0·705	0·404360	1311	9	0·955	0·347819	969	5
0·710	0·403048	1303	8	0·960	0·346849	964	5
0·715	0·401745	1294	8	0·965	0·345885	959	5
0·720	0·400451	1286	8	0·970	0·344927	953	5
0·725	0·399165	1278	8	0·975	0·343974	948	5
0·730	0·397887	1270	8	0·980	0·343026	943	5
0·735	0·396617	1261	8	0·985	0·342083	938	5
0·740	0·395356	1253	8	0·990	0·341145	932	5
0·745	0·394103	1245	8	0·995	0·340213	927	5
0·750	0·392857	1238	8	1·000	0·339286	922	5

Ponts à poutres continues.

Tab. XLIV pour 4 travées.

θ	$\frac{3+2\theta}{2(3+4\theta)}$	$-\Delta_1$	$+\Delta_2$	θ	$\frac{3+2\theta}{2(3+4\theta)}$	$-\Delta_1$	$+\Delta_2$
0·500	0·400000	598	5	0·750	0·375000	415	3
0·505	0·399402	593	5	0·755	0·374585	413	3
0·510	0·398810	588	5	0·760	0·374172	410	3
0·515	0·398221	584	5	0·765	0·373762	407	3
0·520	0·397638	579	5	0·770	0·373355	404	2
0·525	0·397059	574	4	0·775	0·372951	402	3
0·530	0·396484	570	4	0·780	0·372549	399	3
0·535	0·395914	566	4	0·785	0·372150	397	3
0·540	0·395349	561	4	0·790	0·371753	394	3
0·545	0·394788	557	4	0·795	0·371359	391	3
0·550	0·394231	553	4	0·800	0·370968	389	3
0·555	0·393678	548	4	0·805	0·370579	386	2
0·560	0·393130	544	4	0·810	0·370192	384	2
0·565	0·392586	540	4	0·815	0·369808	382	2
0·570	0·392045	536	4	0·820	0·369427	379	2
0·575	0·391509	532	4	0·825	0·369048	377	2
0·580	0·390977	528	4	0·830	0·368671	374	2
0·585	0·390449	524	4	0·835	0·368297	372	2
0·590	0·389925	520	4	0·840	0·367925	370	2
0·595	0·389405	516	4	0·845	0·367555	367	2
0·600	0·388889	513	4	0·850	0·367188	365	2
0·605	0·388376	509	4	0·855	0·366822	363	2
0·610	0·387868	505	4	0·860	0·366460	361	2
0·615	0·387363	501	4	0·865	0·366099	358	2
0·620	0·386861	498	4	0·870	0·365741	356	2
0·625	0·386364	494	4	0·875	0·365385	354	2
0·630	0·385870	491	4	0·880	0·365031	352	2
0·635	0·385379	487	3	0·885	0·364679	350	2
0·640	0·384892	483	3	0·890	0·364329	348	2
0·645	0·384409	480	3	0·895	0·363982	345	2
0·650	0·383929	477	3	0·900	0·363636	343	2
0·655	0·383452	473	3	0·905	0·363293	341	2
0·660	0·382979	470	3	0·910	0·362952	339	2
0·665	0·382509	467	3	0·915	0·362613	337	2
0·670	0·382042	463	3	0·920	0·362275	335	2
0·675	0·381579	460	3	0·925	0·361940	333	2
0·680	0·381119	457	3	0·930	0·361607	331	2
0·685	0·380662	454	3	0·935	0·361276	329	2
0·690	0·380208	451	3	0·940	0·360947	327	2
0·695	0·379758	447	3	0·945	0·360619	325	2
0·700	0·379310	444	3	0·950	0·360294	323	2
0·705	0·378866	441	3	0·955	0·359971	322	2
0·710	0·378425	438	3	0·960	0·359649	320	2
0·715	0·377986	435	3	0·965	0·359329	318	2
0·720	0·377551	432	3	0·970	0·359012	316	2
0·725	0·377119	429	3	0·975	0·358696	314	2
0·730	0·376689	427	3	0·980	0·358382	312	2
0·735	0·376263	424	3	0·985	0·358069	311	2
0·740	0·375839	421	3	0·990	0·357759	309	2
0·745	0·375418	418	3	0·995	0·357450	307	2
0·750	0·375000	415	3	1·000	0·357143	305	2

Tab. XLV pour 4 travées.

θ	$\frac{3-4\theta^2}{8(1+\theta)(3+4\theta)}$	$-\Delta_1$	$+\Delta_2$	θ	$\frac{3-4\theta^2}{8(1+\theta)(3+4\theta)}$	$-\Delta_1$	$+\Delta_2$
0·500	0·033333	576	4	0·750	0·008929	411	3
0·505	0·032758	571	4	0·755	0·008517	409	3
0·510	0·032186	567	4	0·760	0·008109	406	2
0·515	0·031619	563	4	0·765	0·007703	404	2
0·520	0·031056	559	4	0·770	0·007299	401	2
0·525	0·030497	555	4	0·775	0·006898	399	2
0·530	0·029941	551	4	0·780	0·006499	396	2
0·535	0·029390	547	4	0·785	0·006103	394	2
0·540	0·028843	543	4	0·790	0·005709	392	2
0·545	0·028300	539	4	0·795	0·005317	389	2
0·550	0·027761	536	4	0·800	0·004928	387	2
0·555	0·027225	532	4	0·805	0·004541	385	2
0·560	0·026693	528	4	0·810	0·004157	382	2
0·565	0·026165	524	4	0·815	0·003775	380	2
0·570	0·025641	521	4	0·820	0·003395	378	2
0·575	0·025120	517	4	0·825	0·003017	376	2
0·580	0·024603	514	4	0·830	0·002641	373	2
0·585	0·024089	510	3	0·835	0·002268	371	2
0·590	0·033579	507	3	0·840	0·001897	369	2
0·595	0·023072	503	3	0·845	0·001528	367	2
0·600	0·022569	500	3	0·850	0·001161	365	2
0·605	0·022070	496	3	0·855	0·000797	363	2
0·610	0·021574	493	3	0·860	0·000434	360	2
0·615	0·021081	490	3	0·865	+0·000074	358	2
0·620	0·020591	486	3	0·870	−0·000285	356	2
0·625	0·020105	483	3	0·875	−0·000641	354	2
0·630	0·019622	480	3	0·880	−0·000995	352	2
0·635	0·019142	477	3	0·885	−0·001348	350	2
0·640	0·018666	473	3	0·890	−0·001698	348	2
0·645	0·018192	470	3	0·895	−0·002046	346	2
0·650	0·017722	467	3	0·900	−0·002392	344	2
0·655	0·017255	464	3	0·905	−0·002737	342	2
0·660	0·016791	461	3	0·910	−0·003079	340	2
0·665	0·016329	458	3	0·915	−0·003420	339	2
0·670	0·015871	455	3	0·920	−0·003758	337	2
0·675	0·015416	452	3	0·925	−0·004095	335	2
0·680	0·014964	449	3	0·930	−0·004430	333	2
0·685	0·014515	446	3	0·935	−0·004763	331	2
0·690	0·014069	443	3	0·940	−0·005094	329	2
0·695	0·013625	441	3	0·945	−0·005423	327	2
0·700	0·013185	438	3	0·950	−0·005750	326	2
0·705	0·012747	435	3	0·955	−0·006076	324	2
0·710	0·012312	432	3	0·960	−0·006400	322	2
0·715	0·011879	430	3	0·965	−0·006722	320	2
0·720	0·011450	426	3	0·970	−0·007042	319	2
0·725	0·011023	424	3	0·975	−0·007361	317	2
0·730	0·010599	421	3	0·980	−0·007678	315	2
0·735	0·010177	419	3	0·985	−0·007993	313	2
0·740	0·009759	416	3	0·990	−0·008307	312	2
0·745	0·009342	414	3	0·995	−0·008618	310	2
0·750	0·008929	411	3	1·000	−0·008929	308	2

This book should be returned to the Library on or before the last date stamped below.

A fine of five cents a day is incurred by retaining it beyond the specified time.

Please return promptly.

3 2044 079 967 501